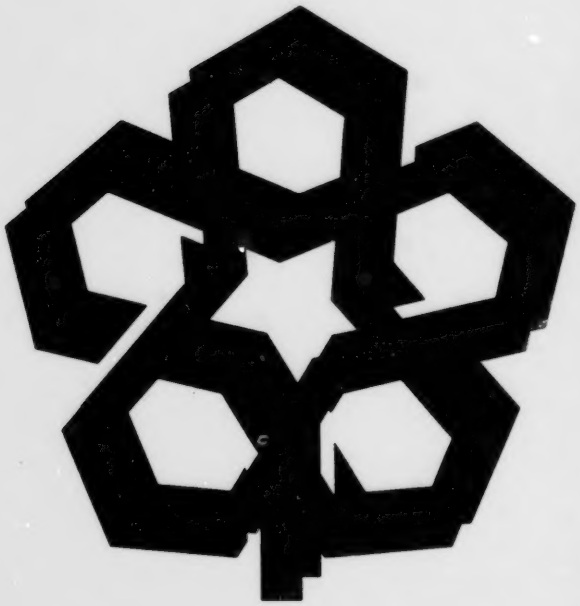
RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE



RAPPORT DU COMITE INTERNATIONAL DE SELECTION PAR LES PAIRS

ET

RAPPORT DU COMITE CONSULTATIF DU MINISTRE

Gouvernement du Canada | Government of Canada

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

Conseil de recherches médicales du Canada

Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Industrie, Sciences et Technologie Canada

INNOVACTION

RÉSUMÉ

Les trois conseils de subventions fédéraux - le CRSNG, le CRSH et le CRM - ont été chargés de recueillir des demandes pour le Programme de Réseaux de centres d'excellence, de les examiner et de faire des recommandations au gouvernement sur les projets à financer. Les conseils ont mis sur pied le Comité international de sélection par les pairs (CISP), composé de 23 membres et présidé par M. Stuart Smith, ancien chef du Conseil des sciences du Canada. Ce comité avait pour tâche d'évaluer les 158 demandes reçues. Le rapport ci-joint contient des notices biographiques sur les membres du CISP.

Le CISP a évalué les demandes en fonction de quatre grands critères :

- la valeur des sciences et des chercheurs concernés (50 %);
- les liens proposés entre les universités, l'industrie et les chercheurs employés par le gouvernement (20 %);
- la contribution éventuelle du programme de recherche à l'accroissement de la compétitivité de l'industrie (20 %);
- la structure de gestion (10 %).

Le CISP s'est servi des méthodes reconnues d'examen par les pairs, se fondant sur les rapports d'évaluateurs indépendants, des visites sur place, au besoin, et la compétence multidisciplinaire de ses membres. Lors des trois réunions qu'il a tenues à Ottawa, le CISP a recommandé à l'unanimité deux types de projets : ceux "à financer absolument" au nombre de neuf et ceux "dont le financement est recommandé" au nombre de sept. Les évaluations des seize projets recommandés par le CISP sont contenues dans le rapport ci-joint.

Le rapport et les recommandations du CISP ont été ensuite examinées par le Comité consultatif auprès du ministre d'État (Sciences et Technologie), composé de treize personnes du milieu des affaires, ainsi que du milieu universitaire canadien. Ce comité était coprésidé par Messrs. John Evans, d'Allelix Inc., et Gilles Cloutier, recteur de l'université de Montréal. On trouvera dans le rapport ci-joint des notices biographiques sur les membres de ce comité.

Le Comité consultatif a suivi de près le processus de sélection exécuté par le CISP et en a attesté la rigueur et l'intégrité. Il a confirmé que les seize projets recommandés étaient effectivement ceux qui méritaient le plus d'être financés et choisi douze projets prioritaires. En outre, le Comité consultatif a recommandé qu'un groupe d'experts soit chargé d'élaborer les ententes de recherche et les modalités de financement pour chaque réseau, et que les conseils de subventions continuent à gérer conjointement le programme pendant les étapes suivantes.

Minister of State
Science and Technology

CANADA

Ministre d'État
Sciences et Technologie

En janvier 1988, le Premier ministre du Canada, le Très Honorable Brian Mulroney, a annoncé la création du Programme de réseaux de centre d'excellence, d'une valeur de 240 millions de dollars, dans le cadre d'InnovAction, la stratégie fédérale en matière de sciences et de technologies.

Le gouvernement a demandé aux trois conseils de subventions fédéraux - le Conseil de recherches en sciences humaines, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et le Conseil de recherches médicales - de sélectionner les projets au moyen d'un processus d'examen par des pairs faisant appel à des experts de différents pays. Les projets ont été jugés d'après des critères rigoureux : valeur scientifique, utilité pour l'industrie, capacité d'établissement de réseaux et compétences en gestion. Le gouvernement s'est engagé à publier le rapport du Comité d'experts.

Les conseils de subventions ont établi les critères de sélection du Programme, invité les universités et les milieux d'affaires canadiens à soumettre des propositions et créé le Comité international de sélection par des pairs (CISP), présidé par M. Stuart Smith, ancien chef du Conseil des sciences du Canada. Les 23 Canadiens et étrangers membres du CISP ont été choisis pour leur compétence en recherche et leur connaissance de l'industrie. Ils ont étudié chacune des propositions en détail, se référant au besoin aux rapports d'experts de l'extérieur. Le rapport complet du CISP figure à l'appendice A.

... 2

Ottawa, Canada K1A 0H5

Le Comité consultatif, composé de 13 Canadiens éminents et coprésidé par M. John Evans, président et directeur général d'Allelix Inc., et Gilles Cloutier, recteur de l'université de Montréal, a examiné les activités du CISP. Il a confirmé l'intégrité du processus de sélection et les recommandations du CISP concernant le financement des réseaux. Le rapport du Comité consultatif figure à l'appendice B.

Le gouvernement du Canada remercie tous ceux qui ont participé aux travaux de ces comités.

William C. Winegard

pièces-jointes

le 16 juin 1989

L'Honorable William Winegard, C.P., député
Ministre d'État (Sciences et Technologie)
235, rue Queen
8e étage ouest
Ottawa (Ontario)
K1A 1A1

Monsieur le Ministre,

Au nom du Comité de direction inter-conseils, programme de Réseaux de centres d'excellence, composé des présidents des trois conseils subventionnaires, je suis heureux de vous transmettre le rapport que m'a fait parvenir aujourd'hui M. Stuart Smith, président du Comité international de sélection par les pairs pour le concours des Réseaux de centres d'excellence.

Comme vous le savez, les conseils subventionnaires ont été chargés de choisir les membres du Comité international de sélection par les pairs et d'appliquer le processus à la base du présent rapport. Les présidents des conseils subventionnaires sont d'avis que le processus de sélection par les pairs a été effectué de façon équitable en fonction des critères publiés du programme, et soutiennent les conclusions rendues par le Comité international de sélection par les pairs.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

A.W. May

c.c. : Hon. Harvie Andre
P. Bois
P. Leduc
S. Smith
H. Rogers
R. Gualtieri

APPENDICE A

RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE

COMITÉ INTERNATIONAL DE SÉLECTION PAR LES PAIRS

RAPPORT DU PRÉSIDENT

le 16 juin 1989

L'Honorable William Winegard, C.P., député
Ministre d'État (Sciences et Technologie)
235, rue Queen
8e étage ouest
Ottawa (Ontario)
K1A 1A1

Monsieur le Ministre,

Au nom du Comité de direction inter-conseils, programme de Réseaux de centres d'excellence, composé des présidents des trois conseils subventionnaires, je suis heureux de vous transmettre le rapport que m'a fait parvenir aujourd'hui M. Stuart Smith, président du Comité international de sélection par les pairs pour le concours des Réseaux de centres d'excellence.

Comme vous le savez, les conseils subventionnaires ont été chargés de choisir les membres du Comité international de sélection par les pairs et d'appliquer le processus à la base du présent rapport. Les présidents des conseils subventionnaires sont d'avis que le processus de sélection par les pairs a été effectué de façon équitable en fonction des critères publiés du programme, et soutiennent les conclusions rendues par le Comité international de sélection par les pairs.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

A.W. May

c.c. : Hon. Harvie Andre
P. Bois
P. Leduc
S. Smith
H. Rogers
R. Gualtieri

CENTRES DE RÉSEAUX D'EXCELLENCE
COMITÉ INTERNATIONAL DE SÉLECTION PAR LES PAIRS

RAPPORT DU PRÉSIDENT

INTRODUCTION

Les membres du Comité international de sélection par les pairs (CISP) du Programme de réseaux de centres d'excellence (RCE) ont été nommés par un Comité de direction inter-conseils formé des présidents des trois conseils subventionnaires. Le mandat du CISP consistait à évaluer les 158 propositions soumises dans le cadre du concours des RCE dans le délai proposé par le Comité consultatif du Ministre en se basant sur les critères de sélection publiés, et à formuler des recommandations au Comité de direction inter-conseils qui seront transmises au Ministre d'État (Sciences et Technologie).

Pour choisir les membres du Comité, nous nous sommes fondés principalement sur la compétence et la réputation nécessaires pour effectuer l'évaluation scientifique des projets de recherche reçus dans le cadre du concours. De plus, nous avons accordé de l'importance à la compétence dans des domaines d'application industrielle et en gestion de la recherche de même qu'à l'équilibre de la représentativité. Nous avons consulté les membres de la collectivité oeuvrant dans la recherche en général, qui nous ont aidés à choisir les membres du Comité.

Pour effectuer une évaluation en conformité aux critères internationaux, dix des membres du Comité proviennent de l'extérieur du Canada. La constitution internationale du Comité protège également le processus contre d'éventuels conflits d'intérêt découlant du haut taux de participation au concours de chercheurs canadiens. De plus, le Comité a reçu des lignes directrices régissant les conflits d'intérêt qui ont été appliquées tout au long du processus d'évaluation.

L'annexe 1 contient la liste des membres du CISP.

PROCESSUS

Le Comité international de sélection par les pairs s'est réuni trois fois pour analyser et étudier chacune des 158 propositions. Chaque proposition a été confiée à deux membres du Comité pour une analyse en profondeur, et tous les membres ont pris part à l'évaluation et à la notation des propositions.

Lors de la première rencontre, les membres du Comité ont été informés des objectifs du programme et des critères de sélection. Le Comité a examiné les propositions et a formulé des recommandations quant aux renseignements dont il aurait besoin pour poursuivre son évaluation.

Le Comité international de sélection par les pairs a examiné 51 propositions sans consultations externes, après quoi il a formulé des recommandations. Le Comité a jugé ces recommandations satisfaisantes, compte tenu du fait que les propositions étaient soit nettement inférieures aux autres propositions du concours, soit extérieures au mandat du programme.

Le CISP a formulé des recommandations pour 58 autres propositions à la suite d'un examen fait à l'aide d'évaluations écrites. Ces évaluations externes ont été effectuées par des spécialistes des domaines de recherche en question, choisis sur les conseils des membres du Comité. Dans chacun des cas, le CISP a revu les évaluations, tout en se réservant le droit de demander à un comité spécial de faire une évaluation si l'excellence de la proposition l'exigeait.

Des évaluations par des comités spéciaux ont été effectuées sur la recommandation du CISP, en se basant soit sur l'évaluation des propositions, soit sur les excellentes évaluations écrites faites par des spécialistes. Les comités spéciaux ont examiné 49 propositions et ont soumis des rapports écrits au CISP.

Pour s'assurer de la cohérence de la méthode, on a distribué aux comités spéciaux un document contenant des lignes directrices. De plus, un agent de programme était attitré à chacun des comités. En outre, des directeurs de projet du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) ont conseillé les comités spéciaux pour assurer une plus grande uniformité de la méthode et ont donné des avis sur le secteur industriel canadien. Étant donné que seules les meilleure demandes ont fait l'objet d'évaluations spéciales, les rapports ont été plutôt positifs et les pairs expérimentés du Comité ont dû faire

preuve de discernement pour juger ces évaluations dans le contexte du concours.

Lors des 2e et 3e rencontres du Comité, toutes les propositions ont été classées dans une des trois catégories suivantes :

- doit être financé;
- recommandé pour financement;
- non recommandé pour financement par le présent programme.

A l'occasion de la dernière rencontre du Comité, toutes les propositions des première et deuxième catégories ont été examinées à nouveau en fonction des critères de sélection. On a confirmé ou modifié la catégorie de chacune de ces propositions pour assurer la cohérence du processus, et une décision voulant que l'on ne retienne que les meilleures propositions de la deuxième catégorie a été prise.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le Comité international de sélection par les pairs n'a guère eu de difficulté à parvenir à une décision unanime et assure le Ministre des standards d'excellence très élevés des réseaux dont le financement est recommandé.

Les membres du Comité recommandent à l'unanimité que les neufs réseaux de centres d'excellence mentionnés ci-après soient financés en vertu du Programme de réseaux de centres d'excellence. Ces centres sont classés d'après la date à laquelle la Direction du programme a reçu la lettre d'intention, et non par ordre d'importance.

Bactérioses : Stratégies moléculaires pour l'étude et le contrôle les agents pathogènes chez les humains, les animaux, les poissons et les plantes

- University of British Columbia
- University of Alberta
- University of Calgary
- University of Guelph
- Université Laval
- University of Victoria
- Conseil national de recherches du Canada*
- VIDO, Saskatoon
- Chembiomed
- Connaught Labs
- International Broodstock Technologies
- Microtek R&D Limited

Science et génie du papier haut de gamme de pâte mécanique

- Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers
- Lakehead University
- McGill University
- McMaster University
- Mount Allison University
- Queen's University
- University of British Columbia
- University of Ottawa
- Université du Québec à Trois-Rivières
- University of Toronto
- University of Western Ontario
- Conseil national de recherches du Canada*

Institut de recherches en télécommunications

- McGill University
- Carleton University
- Concordia University
- INRS-Télécommunications
- McMaster University
- Queen's University
- University of British Columbia
- Université Laval
- Université de Montréal

University of Ottawa
University of Toronto
University of Victoria
University of Waterloo
Alberta Telecommunications Research Centre

Regénération neurale et réadaptation fonctionnelle
McGill University
Université de Montréal
Carleton University
Concordia University
Dalhousie University
McMaster University
Queen's University
University of Alberta
University of British Columbia
University of Calgary
Université Laval
University of Lethbridge*
University of Manitoba
University of Ottawa
University of Saskatchewan
University of Toronto
Institut de recherche en biotechnologie
Ludwig Institute*

Centre d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale
University of Waterloo
Carleton University
Dalhousie University
McMaster University
Queen's University
University of British Columbia
University of Guelph
Université Laval
Université de Montréal
University of New Brunswick
University of Saskatchewan
Université de Sherbrooke
University of Toronto
University of Western Ontario
Conseil national de recherches du Canada*

Institut de robotique et de systèmes intelligents (IRSI)
- Precarn Associates Inc.
- Concordia University
- École Polytechnique
- INRS-Télécommunications
- McGill University
- McMaster University
- Queen's University
- Simon Fraser University
- Technical University of Nova Scotia
- University of Alberta
- University of British Columbia
- University of Guelph
- Université Laval
- Université de Montréal
- University of Saskatchewan
- University of Toronto
- University of Victoria
- University of Waterloo
- University of Western Ontario
- York University

Base génétique des maladies humaines : innovations dans les soins de santé
- University of British Columbia
- Queen's University
- McGill University
- University of Calgary
- Université Laval
- University of Manitoba
- Université de Montréal
- University of Ottawa
- Université du Québec
- University of Toronto
- Biomedical Research Centre
- Institut de recherches cliniques de Montréal

Biotechnologie pour la lutte contre les insectes nuisibles
- Queen's University
- University of Calgary
- University of British Columbia
- Université Laval
- University of New Brunswick
- University of Ottawa
- University of Toronto
- University of Waterloo
- University of Western Ontario

York University
Agriculture Canada*
Institut pour la répression des ravageurs forestiers
Conseil national de recherches* du Canada

Génie protéique : structure en trois dimensions, fonction et conception
University of British Columbia
University of Alberta
University of Toronto
Conseil national de recherches du Canada*
Biomedical Research Centre
Conseil national de recherches du Canada - IRBI

Le montant total de financement pour quatre ans, demandé par ces réseaux, s'élève à 189 millions de dollars.

L'annexe 2 contient les rapports d'évaluation du CISP pour chacune de ces propositions.

En outre, le Comité international de sélection par les pairs recommande le financement, aux termes du programme, des sept réseaux énumérés ci-après. Tous sont de très haute qualité et chacun pourrait être appuyé avec confiance. Ces projets sont eux aussi classés selon la date à laquelle la Direction du programmme en a pris connaissance et non par ordre de priorité.

Réseau canadien de recherche sur la supraconductivité à haute température
McMaster University
Brock University
Queen's University
Simon Fraser University
University of Alberta
University of British Columbia
Université de Sherbrooke
University of Toronto

University of Waterloo
Laboratoires nucléaires de Chalk River* (ÉACL)
CTF Systems Inc.
Hydro Québec
Conseil national de recherches du Canada
Hydro Ontario

Mécanismes, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultra grande échelle (ULSI)
University of Toronto
Carleton University
INRS-Énergie
McGill University
University of Calgary
University of Manitoba
University of Victoria
University of Waterloo
University of Windsor

Réseau de centres d'excellence sur les maladies respiratoires
McGill University
McMaster University
University of British Columbia
University of Calgary
Université Laval
University of Manitoba
Université de Montréal
University of Saskatchewan
Emploi et Immigration Canada*
Engineering Interface
Graham and Bierman
Merck Frosst
Trudeau Medical

Réseau de mise en valeur des ressources maritimes
Dalhousie University
McGill University
Memorial University
University of British Columbia
Université Laval
Ministère des Pêches et des Océans*

Réseau canadien de recherche spatiale
- University of Calgary
- University of Alberta
- University of Saskatchewan
- University of Western Ontario
- York University
- Service de l'environnement atmosphérique[1]
- Canadian Astronautics Limited
- Com Dev Limited
- Institut Hertzberg d'Astrophysique
- Institute for Space and Terrestrial Science
- Itres Research
- Myrias Corporation
- SED
- SCI TEC
- Scientific Instruments Limited

Bétons à haute performance
- Université de Sherbrooke
- University of Alberta
- McGill University
- University of British Columbia
- Université Laval
- Université d'Ottawa
- University of Toronto
- Bickley and Associates
- Hardy B.B.T.

Promotion de l'autonomie et de la productivité dans une société vieillissante
- University of Toronto
- Concordia University
- McMaster University*
- Trent University1
- University of Alberta*
- University of Guelph
- University of Manitoba
- Université de Montréal*
- University of Victoria*
- University of Waterloo*
- Centre de développement de produits pour le troisième âge et la rééducation*
- Consultants en santé du travail*

* ne reçoit pas directement les fonds des RCE

Le montant total de financement pour quatre ans, demandé par ces réseaux, s'élève à 121 millions de dollars.

L'annexe 3 contient les rapports d'évaluation du CISP pour chacune de ces propositions.

Le montant total de financement demandé par les réseaux qui font l'objet d'une recommandation par le Comité dépasse le budget disponible affecté au programme. Toutefois, le Comité a dit souhaiter que tous obtiennent une aide financière, compte tenu des normes d'évaluation très élevées et de la qualité exceptionnelle des propositions recommandées.

Le Comité international de sélection par les pairs ne recommande pas le financement des 142 autres propositions dans le cadre du Programme de réseaux de centres d'excellence.

Néanmoins, le Comité signale que de nombreuses propositions dont on ne recommande pas le financement sont très méritoires; le Comité ne peut simplement pas recommander qu'on leur accorde de l'aide dans le cadre de ce programme et de ce concours. Selon le Comité, bon nombre des excellentes initiatives mises sur pied en vue du concours auront une suite, et les liens établis devraient amener d'autres sources à assurer leur financement.

M. Stuart Smith
Président,
Comité
international
de sélection
par les pairs

ANNEXE 1
RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE
COMITÉ INTERNATIONAL DE SÉLECTION PAR LES PAIRS

Président — S.L. Smith, président, RockCliffe Research & Technology Inc. Ottawa (Ontario)

Membres

J.B.Bassingthwaighte, professeur de génie biomédical et directeur du centre de génie biomédical, Université de Washington, Seattle, Washington

R.C. Blinc, professeur, département de physique, Université de Ljubljana, Institut Jozef Stephan, Ljubljana, Yougoslavie

M. Bliss, professeur, département d'histoire, Université de Toronto, Toronto (Ontario)

M. Callon, directeur, Centre de sociologie de l'innovation, École nationale supérieure des mines, Paris, France

S. Carrière, chef de la direction, Associés de recherche médicale canadienne Inc., Montréal (Québec)

K.G. Davey, vice-président (Affaires universitaires), Université York, Downsview (Ontario)

A. Davies, professeur, département de chimie, University College London, Londres, Angleterre.

D.I. Dunstan, directeur de recherche, Institut de biotechnologie des plantes, Conseil national de recherches du Canada, Saskatoon (Saskatchewan)

J. Graham, professeur, département d'économie, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse)

G. Hetenyi, conseiller scientifique du président, Conseil de recherches médicales du Canada, Ottawa (Ontario)

J. Hoffmann, professeur, Endocrinologie et immunologie des insectes, Centre national de recherches scientifiques, Strasbourg, France

R. Hood, vice-président, Planification et développement, UMA Engineering Limited, Winnipeg (Manitoba)

F. Jachimowicz, directeur, Organic Chemistry Research, W.R. Grace & Company, Columbia, Maryland

K. Lederis, professeur, département de pharmacologie et de thérapeutique, Université de Calgary, Calgary (Alberta)

J.D. Litster, directeur, National Magnet Laboratories, département de physique, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts

M.R. L'Archevêque, vice-président, Recherche et technologie, Le Groupe SNC, Montréal (Québec)

A.B. Metzner, professeur, département de génie chimique, Université Delaware, Newark, Delaware

B. Milner, professeur, département de neurologie, Hôpital et Institut neurologiques de Montréal, Montréal (Québec)

B.B. Parish, secrétaire général, Conseil international pour l'exploration de la mer, Copenhague, Danemark

R. Price, professeur, département des sciences géologiques, Université Queen's, Kingston (Ontario)

B. Schroeder-Gudehus, professeure titulaire, département de science politique, Université de Montréal, Montréal (Québec)

P.M. Will, directeur, Centre de mesure et de fabrication, Hewlett Packard Laboratories, Palo Alto, Californie

le 6 avril 1989

Président

Stuart Smith est le président fondateur de RockCliffe Research and Technology Inc.

M. Smith est diplômé en médecine de l'Université McGill. Il comptait parmi les membres du corps professoral original et a été professeur à temps plein du département de psychiatrie à la Medical School de l'Université McMaster. Ses travaux de recherche à cet endroit ont porté notamment sur les hormones et le comportement et sur l'utilisation des infirmier(ères) comme thérapeutes en psychiatrie. En 1975, M. Smith a été élu au Parlement provincial de l'Ontario où il est devenu leader de l'Opposition en 1977. En 1982, il est devenu président du Conseil des sciences du Canada, qu'il a quitté pour fonder la société RockCliffe Research and Technology Inc. Son service public lui a valu des prix de l'Association canadienne de technologie de pointe, du Conestoga College, du Ryerson Polytechnic Institute et du Gouvernement de la France.

Membres

James Bassingthwaighte est professeur en génie biomédical, radiologie et mathématiques à l'Université de Washington à Seattle. Il occupe un poste à la fois au College of Engineering et à la School of Medicine et a été directeur du Center for Bioengineering.

M. Bassingthwaighte est né à Toronto et a obtenu un baccalauréat et un doctorat en médecine de l'Université de Toronto. En 1964, il a reçu un doctorat en physiologie de l'Université du Minnesota et a fait partie du corps professoral de la Mayo Medical School à Rochester, Minnesota, avant de se joindre à l'Université de Washington en 1975. M. Bassingthwaighte a été président du Biotechnology Resources Advisory and Review Committee des Instituts nationaux de santé américains ainsi que de la Biomedical Engineering Society et de la Microcirculatory Society.

Les domaines d'intérêt de recherche de M. Bassingthwaighte sont le génie biomédical et la physiologie cardiovasculaire et du transport.

Robert Blinc est directeur du Condensed Matter Laboratory du Josef-Stefan Institute et professeur de physique à l'Université de Ljubljana en Yougoslavie. Il est également professeur associé à l'Université du Utah, Salt Lake City, Utah et à l'Université de Vienne, Autriche.

M. Blinc compte à son actif plus de 300 publications dans des revues, un certain nombre d'articles analytiques importants ainsi qu'une monographie. Il s'est mérité divers prix et occupe différents postes au sein de sociétés savantes, notamment celui de président du Conseil européen de la ferroélectricité, de président de la Société AMPERE, de membre des académies des sciences slovène, yougoslave, grecque et polonaise et membre des conseils consultatifs d'un certain nombre de revues internationales.

Parmi les domaines de recherche auxquels s'intéresse M. Blinc, mentionnons la physique des systèmes non ordonnés, l'étude de la ferroélectricité, les cristaux liquides et l'application de la résonnance magnétique nucléaire à la matière condensée.

Michael Bliss est professeur d'histoire à l'Université de Toronto.

M. Bliss est l'auteur de deux livres sur l'histoire des entreprises canadiennes, de deux biographies et d'une histoire de la découverte de l'insuline. De plus, il a publié des manuels d'histoire et écrit plus de trente articles savants, une variété de critiques de livres et un grand nombre d'articles dans des publications telles que Saturday Night, Maclean's, The Financial Post et The Globe and Mail.

M. Bliss s'est mérité plusieurs de prix nationaux et internationaux pour ses travaux et il est membre de la Société royale du Canada. Il a siégé ou siège toujours à divers comités de rédaction et comités consultatifs. Il travaille actuellement à l'histoire de l'épidémie de variole qui a sévi à Montréal en 1885.

Michael Callon est actuellement professeur de sociologie à l'École nationale supérieure des mines à Paris. Il est également directeur du Centre de sociologie de l'innovation.

M. Callon est titulaire d'un doctorat en économique. Il détient également un diplôme en ingénierie de l'École nationale supérieure des mines. Il est l'auteur d'un certain nombre de travaux de recherche dans les domaines suivants : socio-économie de l'innovation, politiques publiques en recherche et technologie (gestion, répercussions) et méthodes quantitatives d'analyse de la dynamique scientifique et technique.

M. Callon est membre de nombreux comités scientifiques d'organismes publics de recherche français et a occupé divers postes d'enseignement à l'École des mines et l'École centrale.

Serge Carrière est professeur et directeur au département de médecine de l'Université de Montréal.

M. Carrière a reçu son doctorat en médecine à l'Université de Montréal en 1959, a été médecin résident en médecine interne à l'Hôpital Notre-Dame de 1959 à 1962 et chercheur-boursier au département de physiologie de la Harvard Medical School de 1962 à 1964. Il est accrédité interniste par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et le Collège des médecins et chirurgiens de la province de Québec et néphrologue par ce dernier collège. Il a à son actif plus de quatre-vingt publications. M. Carrière a reçu plusieurs prix, notamment le Prix scientifique annuel de la Fondation canadienne des maladies du rein (1983) et la Médaille du Jubilé de la Reine (1977). Il a également occupé le poste de président du département de physiologie à l'Université de Montréal. Il est actuellement membre de nombreuses associations médicales et scientifiques et a occupé des postes de direction dans ces associations et dans divers autres organismes scientifiques.

Les domaines d'intérêt en recherche de M. Carrière sont l'étude des systèmes cardiovasculaire, rénal et nerveux autonome.

Ken Davey est professeur et chercheur émérite au département de biologie et vice-président aux affaires universitaires à l'Université York, North York (Ontario).

M. Davey a obtenu ses diplômes de 1er et de 2e cycles en zoologie à l'Université de Western Ontario et son doctorat en physiologie des insectes à l'Université de Cambridge. Il compte maintenant plus de 150 publications à son actif. Ses travaux de recherche lui ont valu de nombreux prix, dont la Médaille canadienne commémorative du règne de la Reine, des médailles d'or de la Société d'entomologie du Canada et du Conseil canadien de biologie, la médaille Fry de la Société canadienne de zoologie. Il est également membre de la Société royale du Canada et de la Société d'entomologie du Canada.

M. Davey s'intéresse à la physiologie de la reproduction chez les insectes, à la biologie des mouches tsétsés, à la neuroendocrinologie des invertébrés et à la physiologie endocrine des nématodes parasites.

Alwyn Davies est professeur de chimie au University College London à Londres, Angleterre.

M. Davies a terminé ses études de 3e cycle sous la direction de Sir Christopher Ingold à Londres. Il a reçu un doctorat en sciences en 1959 et a été nommé membre de la Société royale en 1989. Il a publié de nombreux articles en chimie physique organique qui lui ont valu la Médaille de chimie et le Prix en mécanismes des réactions organiques de la Société royale.
M. Davies occupe ou a occupé divers postes au sein de conseils et de comités. Il fait partie du comité de rédaction du Journal of Organometallic Chemistry.

M. Davies s'intéresse à la chimie physique organique, en particulier aux racines libres organiques, aux composés organométalliques principaux et aux peroxydes organiques.

David Dunstan est agent de recherche principal et directeur de projet du groupe de biotechnologie des conifères à l'Institut de biotechnologie des plantes du CNRC à Saskatoon.

M. Dunstan a reçu son doctorat en 1978 du North East London Polytechnic. Après y avoir séjourné à titre de chercheur-boursier, il est venu au Canada pour mettre sur pied un laboratoire de culture des tissus végétaux à une pépinière de Colombie-Britannique. En 1984, il est devenu vice-président à la recherche-développement de la société AgriForest Technologies Ltd. M. Dunstan s'est joint à l'Institut de biotechnologie des plantes du CNRC en 1985. Il compte de nombreuses publications et un brevet touchant la culture de tissus végétaux.

M. Dunstan s'intéresse à la biotechnologie des conifères, en particulier à la micropropagation des graines, des plantules, des arbres adolescents et adultes.

John F. Graham est actuellement professeur d'économique à l'Université Dalhousie.

M. Graham a reçu son doctorat de l'Université Columbia. Il a été directeur du département d'économique de l'Université Dalhousie de 1960 à 1969 et titulaire d'une bourse de chercheur invité Skelton-Clark à l'Université Queen's de 1963 à 1964. De plus, il a été professeur invité à l'Institut des hautes études à Vienne en 1964. M. Graham a participé très activement à de nombreux organismes et commissions gouvernementaux tels que la Commission royale sur la finance et la taxation municipale du Nouveau-Brunswick, le Conseil des arts du Canada, la Royal Commission on Education and Youth de Terre-Neuve, le Conseil des ministres de l'éducation, la Royal Commission on Education, Public Services and Provincial/Municipal Relations de la Nouvelle-Écosse (dont il a été président), la Commission of Inquiry on Property Assessment and Taxation de la Colombie-Britannique et le Comité consultatif en économie du ministre fédéral des Finances. Il a également occupé des postes auprès de divers organismes non gouvernementaux. Il est l'auteur de nombreux articles et livres sur les relations financières intergouvernementales, les finances publiques, le développement et les politiques régionaux, les finances universitaires et les politiques publiques canadiennes, qui correspondent à ses domaines d'intérêt.

M. Graham est membre de la Société royale du Canada, ancien président de l'Académie des sciences humaines et des sciences sociales de la Société royale et ancien président de l'Association canadienne d'économique.

Geza Hetenyi est conseiller scientifique pour le président du Conseil de recherches médicales, en détachement du département de physiologie de l'Université d'Ottawa.

M. Hetenyi est né à Budapest en Hongrie, où il a obtenu son doctorat en médecine. Il a terminé un doctorat en physiologie à l'Université de Toronto et s'est joint au corps professoral de ce département, où il est devenu professeur titulaire. En 1970, il s'est joint à l'Université d'Ottawa et y a occupé le poste de directeur du département de physiologie jusqu'en 1979. Il a ensuite agi à titre de vice-doyen des sciences de la santé. Il occupe le poste actuel depuis 1987. M. Hetenyi compte à son actif plus de 120 publications dans des revues avec comité de lecture et a reçu des prix pour ses travaux. Il a fait partie de nombreux comités et commissions et agi à titre d'examinateur d'une grande variété d'organismes et de publications. Il a été nommé membre du Collège royal des médecins et chirurgiens en 1987.

M. Hetenyi s'intéresse à l'endocrinologie et à l'étude des maladies métaboliques, en particulier au diabète.

Jules Hoffmann est directeur du Laboratoire de biologie générale de l'Université de Strasbourg et de l'unité de recherche "Endocrinologie et immunité des insectes" du CNRS à Strasbourg.

M. Hoffmann a reçu son doctorat de l'Université de Strasbourg en 1969. Après un stage postdoctoral à Marburg, Allemagne, il s'est joint au corps professoral de l'Université de Strasbourg et occupe depuis 1988 son poste actuel.

Par ailleurs, depuis 1983, il préside le Comité de biologie du développement et de biologie des organismes au CNRS à Paris.

Les domaines d'intérêt de M. Hoffmann sont principalement la biochimie et la biologie moléculaire des hormones liées au développement.

Russ Hood est vice-président, planification et développement, du Groupe UMA de Winnipeg.

M. Hood a reçu des diplômes en génie civil en 1953 et 1957. En 1958, il s'est joint au Groupe UMA, dont il est devenu vice-président en 1987. Il a été responsable de nombreux projets importants en génie touchant les chemins de fer, les autoroutes, les ponts, l'approvisionnement en eau, la conception d'édifices et l'étude de systèmes. M. Hood a occupé des postes de direction au sein d'organismes gouvernementaux et professionnels. En outre, il a été commissaire à la Commission de la Capitale nationale, ancien président du Conseil canadien des ingénieurs; ancien membre du centre de technologie du CNRC; ancien président de l'Institut canadien des ingénieurs.

M. Hood est ingénieur praticien, chargé de la planification à long terme et du développement des services, chez le Groupe UMA.

Felek Jachimowicz est directeur de la division Organic Chemistry Research chez W.R. Grace & Company à Columbia au Maryland.

M. Jachimowicz est né en Pologne et a reçu son doctorat en chimie physique organique de l'Université de Basil en Suisse en 1975. Il a été chercheur principal au College of Environmental Science and Forestry de la State University of New York, Syracuse, New York (de 1975 à 1977), et s'est joint à la société W.R. Grace & Company à Columbia, Maryland en 1978 à titre de chercheur principal de la division de la recherche (catalyse homogène, chimie des polymères) jusqu'en 1985; il occupe depuis ce temps son poste actuel.

Les domaines d'intérêt de M. Jachimowicz sont la chimie physique organique, la chimie synthétique organique, l'électrochimie, la chimie des polymères et la chimie colloïdale. Il est l'auteur de nombreux articles scientifiques et détient de nombreux brevets.

Réal L'Archevêque est vice-président, recherche et technologie, du Groupe SNC.

M. L'Archevêque est titulaire d'un baccalauréat en génie électrique de l'École Polytechnique et d'un doctorat du Imperial College of Science and Technology de l'Université de Londres. Après 13 ans de recherche aux Laboratoires nucléaires de Chalk River d'Énergie atomique du Canada Ltée, M. L'Archevêque s'est joint à la société Canatom en 1977 dont il a accédé à la présidence en 1981. En 1983, il a rejoint le Groupe SNC. M. L'Archevêque fait également partie de divers conseils d'administration et de comités scientifiques.

M. L'Archevêque a des compétences en génie électrique et en électronique, appliquées surtout à l'appareillage et aux systèmes en temps réel. Il s'intéresse également aux procédés industriels, à la gestion des déchets et aux procédés écologiques de même qu'au traitement de la biomasse.

Karl Lederis est professeur de pharmacologie à l'Université de Calgary.

Le professeur Lederis a étudié la médecine en Allemagne, a ensuite obtenu un baccalauréat en sciences, un doctorat en médecine et un doctorat en sciences à l'Université de Bristol au Royaume-Uni. Il a été chargé de cours puis chargé d'enseignement à l'Université de Bristol jusqu'à ce qu'il se joigne au corps professoral de l'Université de Calgary en 1969 à titre de professeur de pharmacologie. M. Lederis a à son actif plus de 230 publications dans des revues scientifiques sans compter les résumés et a publié 5 livres. Il a agi à titre de professeur ou de scientifique invité en France, en Suisse, en Allemagne, en Autriche, aux Etats-Unis, au Sri Lanka, au Pérou, au Chili, en Argentine, en Lituanie, au Japon, au Royaume-Uni et en URSS. Il est membre d'un certain nombre d'organismes, dont le Conseil de recherches médicales, et est également rédacteur en chef de la revue Pharmacology et membre de la Société royale du Canada.

M. Lederis s'intéresse à divers domaines, dont l'étude des mécanismes d'entreposage, la sécrétion et la chimie,la structure, la pharmacologie, l'expression des gènes des neurohormones des peptides.

David Litster est directeur du Francis Bitter National Magnet Laboratory au Massachusetts Institute of Technology.

M. Litster est né à Toronto et a reçu un baccalauréat en physique de l'ingénierie de l'Université McMaster. Il a reçu un doctorat en physique du M.I.T. et s'est joint au corps professoral de cet institut. Parallèlement, M. Lister a été chargé de cours en physique à l'École de médecine de l'Université Harvard pendant 11 ans. Il est devenu directeur de la division Atomic, Condensed Matter and Plasma Physics au département de physique du M.I.T. en 1979, puis directeur du Center for Materials Science and Engineering de l'Institut en 1983. Il occupe le poste actuel depuis 1988. M. Litster agit à titre de rédacteur régional de la revue Molecular Crystals and Liquid Crystals et de membre du Solid State Sciences Panel du conseil national de recherches américain. Il fait partie du comité consultatif de l'Institut canadien de recherche avancée.

M. Litster s'intéresse à la physique de l'état solide, y compris à la diffraction des rayons X et de la lumière, à la mécanique statistique et à l'étude des fluides complexes.

Arthur B. Metzner est titulaire d'une chaire d'enseignement H.-Fletcher-Brown à l'Université du Delaware.

M. Metzner est diplômé de l'Université de l'Alberta et a reçu un doctorat en génie chimique au M.I.T. en 1951. Il est récipiendaire de diverses distinctions scientifiques, dont la plupart des prix de l'American Institute of Chemical Engineers pour son excellence en recherche et la médaille Bingham de la Société de rhéologie. De plus, il a été élu membre de la National Academy of Engineering (1981), a occupé divers postes prestigieux de chargé de cours et a reçu un doctorat honorifique de l'Université catholique de Louvain en Belgique.

La recherche de M. Metzner a porté sur le traitement des polymères, la mécanique des fluides et le traitement des composites polymères hautement résistants.

Brenda Milner est professeure de psychologie au département de neurologie et de neurochirurgie de l'Université McGill. Elle est également directrice du laboratoire de neuropsychologie de l'Institut neurologique de Montréal et chercheure de carrière au Conseil de recherches médicales du Canada.

M^me^ Milner a reçu un doctorat en médecine de l'Université McGill et un doctorat en sciences de l'Université de Cambridge. Elle détient également plusieurs diplômes honorifiques et a reçu de nombreux prix et distinctions scientifiques, dont le prix Kathleen-Scott pour la recherche médicale et scientifique du Newnham College, Cambridge; le Prix commémoratif Izaak-Walton-Killam décerné par le Conseil des arts du Canada; le prix Femme de l'année 1985 en sciences, Québec. Elle est également Officier de l'Ordre du Canada. M^me^ Milner a occupé des postes de professeure de psychologie à l'Université de Montréal et d'attachée de recherche au département de psychologie de l'Université McGill. Elle est membre des sociétés royales de Londres et du Canada et elle est attachée étrangère de l'académie nationale des sciences américaine. Elle est également membre de divers organismes scientifiques et est l'auteure de nombreuses publications de recherche dans les domaines de la psychologie et de la neurologie.

L. Basil Parrish a été, jusqu'à sa retraite en avril 1989, secrétaire général du Conseil international pour l'exploration de la mer à Copenhague.

M. Parrish a obtenu un baccalauréat de première classe en sciences de l'Université Reading en 1943. Il s'est vu accorder un doctorat honorifique par l'Université d'Aberdeen en 1984.

M. Parrish a occupé son dernier poste en 1983, après sa retraite à titre de directeur de la recherche sur les pêches du Fisheries Marine Laboratory à Aberdeen, qui relève du ministère écossais de l'Agriculture et des Pêches. Il était auparavant chercheur au laboratoire depuis 1946, après son service militaire au sein de la section de la recherche opérationnelle de la RAF. La recherche de M. Parrish a porté sur les études de la dynamique biologique, écologique, comportementale et des populations des ressources halieutiques exploitées dans la région du Nord-Est de l'Atlantique. Il a été également chargé de fournir des renseignements et des avis scientifiques aux commissions gouvernementales et internationales de réglementation des pêches quant à leur conservation et à leur gestion. Tout au long de sa carrière, il a participé activement aux activités du Conseil international pour l'exploration de la mer et agi à titre de président de ce conseil de 1976 à 1979.

M. Parrish s'est mérité un prix de la Commander of the British Empire (CBE) et a été nommé membre de la Société royale d'Edimbourg et de l'Institut de biologie du Royaume-Uni.

Raymond A. Price est professeur de géologie à l'Université Queen's.

M. Price a reçu son doctorat en géologie de l'Université de Princeton en 1958. Pendant 10 ans, il a travaillé à la Commission géologique du Canada, après quoi il s'est joint au corps professoral de l'Université Queen's. De 1978 à 1980, il a bénéficié d'une bourse de recherche Killam. En 1981, il est retourné à la Commission géologique, où il est devenu par la suite sous-ministre adjoint. Il a récemment repris sa carrière d'enseignement à l'Université Queen's. M. Price a reçu de nombreux prix et distinctions scientifiques nationaux et internationaux. Il a occupé plusieurs postes de chargé de cours et s'est vu décerner un doctorat honorifique en sciences de l'Université Carleton. M. Price est membre de la Société royale du Canada, de la Geological Society of America, attaché étranger de l'académie américaine des sciences, boursier honorifique étranger de la European Union of Geosciences et membre de plusieurs sociétés scientifiques et professionnelles. Il est également l'auteur de nombreuses publications en géologie.

Les domaines d'intérêt de M. Price sont la géologie des structures, la géotectonique et l'évolution de la croûte terrestre. Il s'intéresse également au changement global touchant la géosphère et la biosphère et aux politiques scientifiques et publiques.

Brigitte Schroeder-Gudehus est professeure de science politique à l'Université de Montréal.

M^me^ Schroeder-Gudehus a reçu un doctorat en relations internationales de l'Université de Genève. Elle a occupé des postes d'enseignement à l'Université de Montréal et à l'Université Johns Hopkins et a été affectée au Conseil des sciences du Canada en 1971-1972. Elle est membre du Conseil international de la socio-politique de la science et à la Commission internationale pour une histoire du développement scientifique et culturel de l'humanité (UNESCO). Elle est l'auteure de plusieurs articles et livres dans les domaines suivants : relations scientifiques et techniques internationales, sciences et technologie en politiques étrangères et histoire politique des sciences. Elle est actuellement en congé sabbatique de l'Université de Montréal pour agir à titre de directrice du Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques à la Cité des sciences et de l'industrie, La Vilette à Paris.

Peter Will est directeur du Measurement and Manufacturing Center de la société Hewlett-Packard à Palo Alto, Californie.

M. Will est né à Peterhead, Écosse, et a reçu ses diplômes de 1^er^ et de 3^e^ cycles en génie électrique à l'Université d'Aberdeen. De 1965 à 1980, il a occupé divers postes en automatisation et robotique auprès d'IBM. M. Will s'est ensuite joint à la société Schlumberger, où il a été responsable des programmes d'intelligence artificielle avant d'accéder au poste de directeur des systèmes d'intégration à très grande échelle pour la division Fairchild de la même société. Il est chez Hewlett-Packard depuis 1987.

M. Will siège, et a siégé, à divers comités de la Fondation scientifique nationale et de l'Académie nationale des sciences américaines.

ANNEXE 2

«Bactérioses : stratégies moléculaires pour l'étude et le contrôle des agents pathogènes chez humains, les animaux, les poissons et les plantes»

Demande : 21 738 407 $

Le réseau

Cette demande est soumise par l'Université de Colombie-Britannique. Le réseau regroupe 45 participants venant de sept universités, de quatre sociétés et du Conseil national de recherches, qui entreprendront ensemble une étude des bactéries pathogènes chez les humains, les animaux, les poissons et les plantes.

Cette étude comporte onze projets particuliers pour lesquels 33 objectifs de recherche ont été déterminés. La recherche est axée sur les maladies bactériennes et, en particulier, sur les structures de surface cellulaire et les protéines excrétées dans les cas de maladies bactériennes.

L'excellence de la recherche et des candidats

Il s'agit d'un programme hautement innovateur et très orienté. Parmi les participants, on trouve des chercheurs de réputation internationale qui ont produit une grande partie de la littérature dans ce domaine et qui sont récipiendaires de nombreux prix et honneurs professionnels. Une partie de la nouvelle technologie qui sera utilisée a été mise au point par les candidats.

Le programme prévoit la formation de personnel de recherche hautement qualifié.

L'établissement de liens et de réseaux

Il existe des liens solides avec l'industrie, qui s'appuient sur des partenariats déjà existants. On compte des participants de quatre sociétés qui ont fait une demande d'aide financière. Trois de ces sociétés se sont engagées à verser des contributions directes d'environ 1 million de dollars par année. Le réseau soulève l'intérêt d'un certain nombre d'autres sociétés, et les lettres d'appui ont été jointes à la demande.

A l'intérieur du réseau, les liens sont également très solides. Certains participants ont déjà travaillé ensemble et signé conjointement des publications. La complémentarité des compétences garantit l'intégration et la cohésion du programme de recherche.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Le réseau a mis l'accent sur la participation de petites et moyennes entreprises canadiennes plutôt que de multinationales. A long terme, cette recherche vise la production de vaccins, d'antibiotiques et de trousses diagnostiques. Le contrôle des maladies bactériennes est également important pour l'agriculture, les pêches et la foresterie.

Les compétences en gestion et en administration

Une structure de gestion et des mécanismes de prise de décisions, de responsabilité et de réorientation des ressources, ainsi que d'orientation de la recherche ont été mis au point. Cette structure assure une direction ferme et devrait favoriser et encourager la collaboration en recherche et la diffusion efficace des résultats.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette demande bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Science et génie du papier haute gamme de pâte mécanique»

Demande : 15 372 300

Le réseau

Cette demande est soumise par PAPRICAN, l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, un consortium de recherche du secteur privé formé de sociétés canadiennes de pâtes et papiers. Le réseau regroupe une équipe multidisciplinaire de 27 scientifiques et ingénieurs venant de 10 universités, du Conseil national de recherches et de PAPRICAN.

Le but du programme de recherche est de résoudre les problèmes fondamentaux liés à la production de pâtes chimico-mécaniques d'une très grande blancheur, de haut rendement et de résistance élevée. Le programme comporte deux volets majeurs : le premier est axé sur la chimie des chromophores et les étapes de blanchiment et de raffinage du processus de réduction en pâte; le second traite des questions liées aux méthodes de transformation et au contrôle adaptatif.

L'excellence de la recherche et des candidats

Toutes les étapes du processus de réduction en pâte seront étudiées de façon concertée. Le programme se situe à la fine pointe de la recherche, se comparant favorablement aux efforts similaires déployés ailleurs dans le monde, et plusieurs participants ont une réputation internationale. Une grande portion du budget (65 %) est attribuée à la formation de personnel de recherche hautement qualifié.

L'établissement de liens et de réseaux

Le réseau utilisera la structure existante de PAPRICAN pour la diffusion des résultats et le transfert de technologie. L'Institut contribue 8 millions de dollars au réseau en appuyant la recherche des trois participants de PAPRICAN et un certain nombre d'initiatives des universités participantes.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Les pâtes et papiers représentent une des plus importantes industries au Canada. Le programme du réseau est le résultat d'une démarche récente visant à définir les priorités de l'industrie. Si les objectifs du programme sont atteints le rendement de nos forêts pourrait être considérablement. Les caractéristiques des bois canadiens sont particulièrement bien appropriées

pour les pâtes chimico-mécaniques, et les coûts peu élevés de l'hydro-électricité constituent un autre avantage.

Les compétences en gestion et en administration

PAPRICAN aura la responsabilité de la gestion générale et de la direction scientifique du réseau. L'Institut a une tradition de 60 ans de recherche et de travail en réseau. Chaque aspect majeur du programme sera dirigé par un chef de projet qui sera chargé de coordonner les effforts et de favoriser les liens et la communication entre les participants.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Institut de recherches en télécommunications» **Demande : 15 464 000 $**

Le réseau

Cette demande regroupe 30 participants venant de 12 universités, d'un institut de recherche rattaché à une université et d'une société sans but lucratif. Le programme de recherche comprend deux volets : les systèmes de communications à large bande et sans fil. Le programme sur les systèmes de communications à large bande comporte trois thèmes : les réseaux et services de communications à large bande, les dispositifs et systèmes optoélectroniques et le génie des logiciels de communication. Le programme de communications sans fil comporte également trois éléments : les communications mobiles, les réseaux microcellulaires et le codage de la source et du canal.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme de recherche est bien formulé, réunit diverses disciplines et comporte tant des travaux de recherche fondamentale que de recherche appliquée.

L'équipe a été formée avec discernement; nombre de participants sont d'éminents chercheurs de réputation internationale. Le directeur du programme possède une vaste expérience de la collaboration universités-industrie et de la gestion de recherche orientée.

L'établissement de liens et de réseaux

Le réseau s'appuiera sur des liens existants. Les chercheurs et les partenaires industriels travailleront à des applications particulières. Le programme de recherche a été conçu avec la participation de l'industrie, et des représentants des sociétés canadiennes siègeront au conseil de direction. Bien que le niveau des nouvelles contributions de la part de l'industrie soit peu élevé, on s'attend à ce que les contributions en espèces et en nature augmentent lorsque le réseau aura entrepris ses activités.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Les télécommunications sont stratégiquement importantes pour le Canada, qui possède un avantage compétitif dans ce domaine. Certaines des technologies sont particulièrement pertinentes, étant donné l'importante population rurale du Canada et les grandes régions éloignées. Les projets décrits dans le programme de communications sans fil offrent des possibilités pour le développement d'applications à court terme.

Les compétences en gestion et en administration

La structure administrative favorisera la collaboration en recherche et la diffusion des résultats. Il y a équilibre entre les utilisateurs et les chercheurs au conseil de direction et une direction ferme au niveau de chaque composante de programme.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Régénération neurale et réadaptation fonctionnelle» **Demande : 33 975 062 $**

Le réseau

Cette demande est soumise conjointement par l'Université McGill et l'Université de Montréal. Le réseau regroupe plus de 100 participants (20 chercheurs clés) venant de 14 universités pour travailler sur dix-sept thèmes de recherche dans deux domaines généraux, soit la neurobiologie et le rétablissement fonctionnel. Cinq installations centrales et un programme de formation sont aussi proposés.

L'excellence de la recherche et des candidats

Les projets de recherche proposés sont hautement innovateurs et bien intégrés dans un programme cohérent qui est remarquable selon les critères internationaux. Les participants ont fait leurs preuves, et les directeurs du programme sont reconnus internationalement. Le Canada possède une concentration inhabituelle de spécialistes dans ce domaine de recherche et y a apporté des contributions notables. Le programme de formation proposé servira à la formation de 20 nouveaux étudiants de 3e cycle et de 35 boursiers postdoctoraux.

L'établissement de liens et de réseaux

Un certain nombre de participants ont déjà des contrats avec un nombre important de sociétés. Le financement du réseau devrait favoriser l'obtention d'autres contrats.

Les liens avec le réseau sont solides. Les cinq installations centrales favoriseront l'intégration du programme proposé de recherche collective.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Le Canada est reconnu comme un chef de file scientifique dans le domaine des sciences neurologiques. Les bénéfices économiques de la recherche se compteront en termes de diminution des maladies, d'amélioration des traitements et de réduction des coûts des soins de santé. En raison de l'existence de certaines ententes contractuelles, la question de savoir comment certains des avantages industriels profiteront au Canada, si la recherche débouche sur la mise au point de produits, doit être clarifiée. Le Comité international de sélection par les pairs croit que ces questions devront être discutées, advenant l'attribution d'une subvention.

Les compétences en gestion et en administration

La structure administrative proposée devrait favoriser la collaboration en recherche. L'autorité est bien définie.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence. En même temps, il souligne la nécessité de négocier les droits de propriété intellectuelle.

«Centre d'excellence sur la dynamique moléculaire et interfaciale»

Demande : 21 544 769 $

Le réseau

Cette demande est soumise par l'Université de Waterloo et regroupe 43 participants des universités et deux du Conseil national de recherches. Quatorze universités sont représentées.

Le domaine général de recherche identifié dans la demande est celui de la chimie physique. Dans ce domaine, le groupe se propose d'axer sa recherche sur trois aspects : l'étude spectroscopique de petites molécules et de grappes, la dynamique des réactions et les échanges dynamiques au niveau des surfaces et interfaces.

L'excellence de la recherche et des candidats

La recherche en chimie physique a déjà valu deux prix Nobel au Canada (dont un décerné à un participant du réseau), et ce travail pourrait nous en obtenir encore un autre. Il s'agit d'une recherche de pointe selon les critères internationaux. Les candidats sont bien connus et relèvent d'un directeur scientifique chevronné. Le programme comporte d'excellentes possibilités pour la formation de personnel de recherche hautement qualifié.

L'établissement des liens et des réseaux

On s'attend à une bonne communication entre les participants du réseau, ce qui favorisera la collaboration en recherche. Il n'y a pas de participation industrielle directe dans le programme de recherche du réseau, mais aucune industrie canadienne ne fait de recherche fondamentale en chimie physique. En dépit de cela, les candidats ont déjà une bonne expérience de collaboration avec l'industrie.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

La recherche proposée a un certain nombre d'applications dans les grandes industries, et les candidats sont reconnus pour créer des technologies utilisables à partir de leurs recherches fondamentales. Une des innovations notables issues de la recherche dans ce domaine est le laser chimique. Les autres domaines dans lesquels les membres de ce groupe ont contribué à la recherche appliquée comprennent : les études sur l'oxydation, l'implantation ionique, la simulation de défauts, la catalyse, les systèmes analytiques, les

matériaux magnétiques pour les mémoires verticales de haute densité, les électrodes, les piles à combustible et les spectromètres commerciaux.

Les compétences en gestion et en administration

La structure administrative proposée semble bien adaptée au réseau. Les candidats ont élaboré des mécanismes pour permettre l'apport industriel dans les orientations de recherche du réseau et le transfert de technologie.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Institut de robotique et de systèmes intelligents (IRSI)» **Demande : 31 703 000 $**

Le réseau

Cette demande est soumise par PRECARN (Pre-Competitive Applied Research Network), un consortium sans but lucratif du secteur privé formé de 32 sociétés, dont le mandat est de faire de la recherche et développement dans les domaines de la robotique avancée et de l'intelligence artificielle. La demande de l'Institut comprend 22 projets appartenant aux domaines généraux de la perception computationnelle, des systèmes basés sur les connaissances et des dispositifs de robotique intelligents. La recherche proposée sera effectuée par 56 chercheurs dans 15 universités d'un bout à l'autre du Canada.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme de recherche de l'Institut intègre les recherches de trois domaines qui sont liés de façon inhérente, mais qui ont jusqu'ici été étudié séparément : la perception, le raisonnement et la réponse. Bien que le programme soit vaste, les projets sont axés sur des points forts bien précis et comportent des buts bien définis. De nombreux aspects se situent à la fine pointe des connaissances dans le domaine; d'autres se comparent bien aux efforts similaires poursuivis à travers le monde.

Les plus éminents chercheurs canadiens dans ces domaines font partie de ce réseau. Nombre des participants sont de renommée internationale. Les forces particulières du programme résident dans le domaine de la perception et, de façon plus notable, dans celui de l'infovision.

L'établissement de liens et de réseaux

Les liens entre les chercheurs sont solides dans chacun des trois domaines; un des rôles importants du directeur scientifique sera de favoriser les interactions entre les chercheurs de ces trois domaines.

L'Institut agira comme une composante séparée de PRECARN mais, par l'intérmediaire de la structure en comité de PRECARN, il pourra bénéficier de la participation de l'industrie pour la révision du programme et la diffusion des connaissances. La participation du personnel de PRECARN et des membres du comité dans le réseau de l'Institut est estimée à plus de 268 000 $ par année.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

L'Institut axe ses efforts sur la mise au point de technologies dont les applications peuvent être utilisées dans un grand éventail d'industries. L'intérêt des industries se reflète dans la liste des membres de PRECARN qui comprend des sociétés du secteur de l'énergie et des ressources, des fournisseurs de produits d'intelligence artificielle et de robotique, des sociétés de communications et des sociétés aérospatiales. On a déjà défini des créneaux particuliers pour le Canada dans le domaine des dispositifs de robotique pour usage dans des environnements dangereux.

Les compétences en gestion et en administration

Le directeur scientifique et le directeur administratif forment une équipe efficace. Des mécanismes clairs pour le suivi, la vérification et l'évaluation, la planification et le fonctionnement sont en place.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Base génétique des maladies humaines: innovations dans les soins de santé»

Demande : 18 215 691 $

Le réseau

Ce réseau, dont le centre est situé à l'Université de la Colombie-Britannique, réunit 22 participants et 17 collaborateurs importants de 11 établissements. Le programme de recherche proposé comporte sept thèmes majeurs et porte sur la maladie génétique chez l'homme.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le Canada est reconnu internationalement dans le domaine de la génétique humaine. Les objectifs de recherche proposés se situent à la fine pointe, et certains des participants sont reconnus mondialement comme des chefs de file dans le domaine. Le programme, qui est innovateur et cohérent, propose une approche intégrée interdisciplinaire pour l'étude et l'analyse de la structure et de la fonction des gènes causant la maladie chez l'homme, en s'appuyant sur les dernières découvertes technologiques et biologiques. Dans la demande, on souligne que le programme comporte la formation d'étudiants de 2e et 3e cycles et de boursiers postdoctoraux.

L'établissement de liens et de réseaux

L'industrie s'est engagée à fournir un soutien financier, de même que du personnel et des ressources. Des programmes d'échange entre l'industrie, les installations centrales et les centres de recherche sont planifiés. Des représentants de l'industrie feront partie de l'équipe de gestion proposée pour le réseau.

Le réseau compte des chercheurs universitaires canadiens émérites dans le domaine. Les installations centrales proposées favoriseront la collaboration efficace au sein du réseau.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Outre les possibilités d'exploitation commerciale dans les domaines du diagnostic et de la thérapeutique, on prévoit des bénéfices indirects en termes d'amélioration de la santé publique et de réduction des coûts des soins de santé. La maladie génétique est un problème qui préoccupe le monde entier et un domaine dans lequel le Canada possède une réputation d'excellence. De plus, des dossiers génétiques uniques sont disponibles pour la recherche.

Les compétences en gestion et en administration

Les révisions apportées à la structure administrative et présentées au comité spécial d'évaluation sont appropriées et la structure décrite est solide et efficace. La direction est bien définie, et des mécanismes de prise de décisions sont proposés.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Biotechnologie pour la lutte contre les insectes nuisibles» **Demande : 9 157 778 $**

Le réseau

Le réseau, dont le centre est situé à l'université Queen's, comprend 25 participants venant des universités de Colombie-Britannique, de Calgary, Western Ontario, York, de Toronto, de Waterloo, d'Ottawa, Laval et du Nouveau-Brunswick, de même que de l'Institut de recherches de London (Ontario) d'Agriculture Canada, de l'Institut pour la répression des ravageurs forestiers et de l'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherches.

Le programme porte sur le développement de nouvelles méthodes de contrôle des insectes nuisibles sans risques pour l'environnement. Les chercheurs étudieront le recours aux biotechnololgies pour modifier les virus qui apparaissent naturellement afin de les rendre plus toxiques et sélectifs dans leurs attaques contre les insectes; pour utiliser les systèmes hormonaux des insectes en tant que mécanismes de contrôle; pour diminuer l'augmentation de la résistance aux pesticides courants; et pour exploiter les mécanismes génétiques dans le contrôle des insectes nuisibles.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme de recherche est innovateur, bien ciblé, intégré et donne aux questions fondamentales une perspective à long terme axée sur les applications.

Les candidats sont reconnus internationalement, et un certain nombre d'entre eux sont des sommités mondiales dans le domaine. La physiologie des insectes est considérée comme un domaine dans lequel le Canada excelle particulièrement. Le directeur du réseau a une très grande réputation et assurera une direction scientifique solide au sein du groupe.

Le réseau offre une excellente occasion de formation pour les futurs chercheurs en biologie des insectes avec spécialisation en biologie moléculaire, domaine qui connaît une pénurie de spécialistes actuellement.

L'établissement de liens et de réseaux

Il existe des liens solides au sein du groupe, fondés sur des initiatives de recherche collectives actuelles et antérieures. L'interdépendance entre les connaissances et les résultats des chercheurs au sein du réseau assure la synergie de ce programme.

Les liens avec l'industrie et les engagements de cette dernière dans la recherche ne sont pas encore très importants, mais cela ne surprend pas quand on connaît la position actuelle de l'industrie en faveur des pesticides chimiques. On s'attend à ce que l'industrie fournisse des conseils quant aux orientations de la recherche et donne accès aux compétences de ses spécialistes et à ses installations. En retour, l'industrie aura accès aux résultats dans un domaine qui évolue rapidement. On prévoit que les liens avec l'industrie s'accroîtront au fur et à mesure de l'avancement du programme.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Les retombées économiques seront peut-être à long terme. Cependant, la demande de stratégies de lutte contre les insectes nuisibles qui ne soient pas dommageables pour l'environnement augmente de plus en plus. La lutte contre les insectes nuisibles en agriculture et en foresterie est particulièrement importante pour le Canada, car les pertes causées à ces industries par les insectes nuisibles peuvent s'elever jusqu'à 50 % des récoltes.

Les compétences en gestion et en administration

La structure et la gestion proposées pour le réseau assureront une collaboration efficace, de même que la réorientation des ressources, au besoin.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Génie protéique : structure en trois dimensions, fonction et conception»

Demande : 22 320 000 $

Le réseau

Ce réseau, dont le centre est situé à l'Université de la Colombie-Britannique, comprend 21 participants venant des universités de Toronto, de l'Alberta, et de la Colombie-Britannique, de même que du Vancouver Biomedical Research Centre, de la Division des sciences biologiques et de l'Institut de recherche en biotechnologie du Centre national de recherches.

Le programme de recherche s'appuie sur une variété de techniques pour comprendre et améliorer les protéines. Les études seront axées sur les nouvelles hormones peptidiques, les facteurs de croissance des cellules dans le traitement du cancer et des maladies infectieuses, les nouvelles enzymes pouvant être utilisées dans l'industrie chimique, la foresterie ou l'agriculture, de même que sur la recherche fondamentale sur la composition des protéines.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme est une initiative d'envergure mondiale, il est bien intégré et s'appuie sur la force unique du Canada dans ce domaine. Le réseau regroupe des chercheurs éminents dont deux sont des sommités internationales dans le domaine.

Le réseau constituera un excellent véhicule de formation pour les étudiants de 2e et 3e cycles et les boursiers postdoctoraux.

L'établissement de liens et de réseaux

La collaboration existe déjà depuis longtemps au sein du groupe. Le partage des installations principales et l'interdépendance entre les divers aspects du programme caractérisent le réseau.

Chacun des thèmes principaux constitue un domaine d'intérêt pour une ou plusieurs des sociétés liées au réseau, et au moins une société est très engagée au niveau scientifique. Bien qu'il n'y ait aucune contribution en espèces, plusieurs des sociétés ont fait savoir qu'elles contribueraient sous forme de ressources ou de dons en nature.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Le réseau offre d'excellentes possibilités de transfert de technologie et de retombées industrielles. Des laboratoires d'initiatives industrielles seront établis par le réseau et rendus accessibles à l'industrie canadienne.

L'approche adoptée par le réseau est cohérente avec l'approche coopérative université-industrie d'autres pays.

Les compétences en gestion et en administration

Bien que la structure générale de gestion soit acceptable, des améliorations doivent être apportées pour assurer la présence d'une gestion centrale efficace.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence et propose que des mesures soient prises pour assurer la mise en place d'une structure de gestion efficace.

ANNEXE 3

«Réseau canadien de recherche sur la supraconductivité à haute température» **Demande : 19 508 030 $**

Le réseau

Cette proposition est soumise par l'Institute for Materials Research de l'Université McMaster à Hamilton. Elle regroupe 75 participants de neuf universités, de trois sociétés et du Conseil national de recherches.

Le sujet de la recherche porte sur le nouveau domaine des supraconducteurs à haute température critique. Il s'agit de matériaux qui offrent une résistance électrique nulle à des températures très au-dessus de -269°C (quatre degrés au-dessus du zéro absolu), qui est le degré de fonctionnement des supraconducteurs traditionnels. Les huit domaines de recherche proposés sont : la théorie de la supraconductivité à haute température critique; le développement de matériaux et la caractérisation; la diffraction des neutrons, des rayons X et des électrons; la résonance magnétique munonique, électronique et nucléaire; les propriétés optiques des couches minces; la transmission d'énergie par courant continu et micro-ondes et l'effet tunnel; le développement de dispositifs supraconducteurs à haute température critique; et les applications électriques à grande échelle.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme de recherche est original et promet d'importants progrès dans le domaine. Les candidats sont reconnus sur les plans national et international pour la qualité de leurs nombreuses recherches. Le programme procurera d'excellentes occasions pour la formation d'un personnel hautement qualifié non seulement dans le domaine de la supraconductivité à haute température critique, mais aussi dans celui de la science générale des matériaux qui trouvent leur utilité dans une variété d'industries.

L'établissement de liens et de réseaux

Il existe des liens solides avec les trois participants industriels. Hydro-Ontario et Hydro-Québec participent à l'étude des dispositifs supraconducteurs traditionnels (à basse température critique) pour le stockage et la transmission de l'énergie. L'autre société participante, CTF Systems, est un fabricant canadien de dispositifs supraconducteurs à interférences quantiques (SQUID), lesquels sont des détecteurs

magnétiques pouvant être utilisés dans des applications de télédétection en imagerie médicale. Les partenaires industriels se sont engagés à verser une contribution totale de 3 644 000 $ sur quatre ans.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

La recherche proposée présente une variété d'applications potentielles. Les matériaux supraconducteurs à haute température critique peuvent être éventuellement utilisés dans des ordinateurs supraconducteurs et en électronique; pour fabriquer des aimants supraconducteurs n'exigeant pas de liquide de refroidissement à l'hélium, lequel est très cher (par ex., dans les SQUID); et dans des applications de haute puissance telles le stockage d'énergie, les lignes de transmission à faibles pertes et les dispositifs comme les limitateurs de défauts et les interrupteurs. Les applications, notamment celles de haute puissance, sont des perspectives à très long terme. Cependant, la recherche proposée apporterait d'importantes contributions à la science des matériaux en général, quel que soit les résultats de la recherche sur les supraconducteurs à température élevée critique.

Les compétences en gestion et en administration

Bien que le comité croit que le groupe profite de son expérience avec le centre ontarien de recherche sur les matériaux, il n'en pense pas moins que la gestion du réseau doit être améliorée. Comme les participants du réseau appartiennent à des disciplines dans lesquelles les chercheurs sont habitués de travailler de façon indépendante, il faudra accorder une attention particulière pour assurer les liens entre les différents thèmes de recherche. A cette fin, le comité spécial qui a fait l'étude de cette demande recommande que le groupe obtienne les conseils d'un consultant professionnel en gestion.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

Mécanismes, circuits et systèmes micro-électroniques intégrés à ultra grande échelle (ULSI)» **Demande : 14 000 000 $**

Le réseau

Ce réseau réunit douze chercheurs de neuf universités. Leur recherche portera sur les technologies des semiconducteurs aux composantes de dimensions minimales, de l'ordre d'un micromètre et moins. La demande est appuyée par plus d'une douzaine de sociétés canadiennes qui participeront activement au programme.

L'excellence de la recherche et des candidats

La recherche intègre différents domaines de la micro-électronique au Canada, en reliant ensemble les efforts qui se font dans les champs des dispositifs, des circuits et des systèmes. La recherche proposée se situe à la fine pointe dans le domaine. Le réseau créera un environnement nouveau où les participants et les étudiants travaillant dans un champ particulier seront en contact avec les questions, les contraintes et les progrès survenant dans les deux autres.

Les participants sont des chercheurs de renommée internationale qui se sont engagés de façon importante dans le concept de réseau. La direction scientifique du réseau est solide.

L'établissement de liens et de réseaux

Le programme de recherche s'effectuera dans un solide contexte industriel. L'industrie a participé activement à la définition des orientations de la recherche du réseau et s'est engagée à fournir un appui considérable sous forme de personnel et d'accès à ses coûteuses installations.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

La micro-électronique est une technologie de base dans de nombreux domaines où le Canada est un chef de file; il est donc important pour le pays de maintenir cette forte présence dans le domaine. Le réseau constitue un moyen de créer une masse critique pour soutenir les efforts de recherche, attirer d'éminents chercheurs au Canada et encourager les étudiants à entrer dans le domaine.

Les compétences en gestion et en administration

Un comité consultatif comprenant de hauts dirigeants de l'industrie donnera des conseils quant aux orientations et aux objectifs de la recherche. Des mécanismes clairs de coordination de la recherche et de gestion financière ont été établis.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Réseau de centres d'excellence pour la recherche sur les maladies voies respiratoires» **Demande : 20 534 225 $**

Le réseau

Cette demande est soumise par l'université McGill, et la recherche regroupe 62 participants, dont 54 proviennent du milieu universitaire, sept du secteur privé, et un d'Emploi et Immigration Canada.

Le programme de recherche porte sur l'obstruction des voies respiratoires et les maladies pulmonaires; il comporte douze projets de recherche liés à cinq thèmes majeurs.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme est décrit avec précision malgré son ampleur et présente une approche multidisciplinaire diversifiée et exhaustive. Certains projets ne sont pas marquants, mais sont rehaussés par leur intégration au réseau.

La direction est de grande qualité, et de nombreux participants possèdent une réputation internationale.

L'établissement de liens et de réseaux

Dix sociétés participent au programme de recherche du réseau dont, cinq comme l'identifie le budget, bénéficient d'une aide financière. On compte aussi un concepteur industriel au nombre des participants. Il n'y a pas d'engagements financiers nouveaux envers le réseau, bien que les chercheurs reçoivent actuellement un appui qui s'intégrera au réseau et que certaines contributions en nature sont indiquées.

Il y a communication et partage tant au sujet des données que des méthodes analytiques à l'intérieur du réseau. Les chercheurs ont déjà travaillé ensemble.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Il existe des possibilités à long terme pour la mise au point de produits, et la sélection des domaines a été effectuée judicieusement. Des utilisateurs participent au programme. En outre, le programme peut amener une amélioration des soins aux patients et une réduction des coûts des soins de santé.

Les compétences en gestion et en administration

Les membres du réseau possèdent l'expérience requise pour effectuer la gestion du réseau. La direction est bien définie. L'ajout d'un organisme externe de consultation, comme il a été proposé à l'occasion de la visite, renforcera la structure de gestion.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

Il recommande également que certaines questions financières soient étudiées avant de déterminer le niveau adéquat de financement, en particulier en ce qui concerne le détachement partiel de certains participants (près de 7 millions de dollars), les justifications additionnelles pour l'équipement et le chevauchement possible du financement actuel.

«Réseau de mise en valeur des ressources maritimes» **Demande : 26 791 335 $**

Le réseau

Le réseau, dont le centre sera situé à l'univerisité Dalhousie, comprend des participants de l'université Memorial, de l'université Dalhousie, de l'Université Laval, de l'université McGill, de l'université de Colombie-Britannique, ainsi que de l'Institut océanographique de Bedford, du ministère fédéral des Pêches et des Océans.

Les biologistes des pêches et les océanographes étudieront, dans un programme de recherche intégré, les processus qui contrôlent la survie, la croissance et la reproduction des poissons et crustacés. Une nouvelle instrumentation sera mise au point pour ces études.

L'excellence de la recherche et des candidats

Ce programme est bien intégré et ciblé et il est en avance sur les autres programmes similaires qui s'effectuent ailleurs dans le monde. L'étude interdisciplinaire de l'océanographie physique côtière, de la physiologie et de la génétique, et de leurs liens avec l'écologie de la population des organismes marins, est unique.

La plupart des chercheurs, y compris un éminent directeur scientifique, sont excellents et certains ont une réputation internationale.

L'établissement de liens et de réseaux

Il existe une longue tradition de collaboration, notamment en ce qui concerne les participants du Groupe interuniversitaire de recherche océanographique du Québec (GIROQ).

Pour ce qui est des liens avec l'industrie, le réseau reçoit l'appui de trois des plus importantes sociétés canadiennes de produits de la mer qui ont participé depuis le début à la planification du programme. Les contributions directes des partenaires industriels, de même que de la province de la Nouvelle-Écosse, sont considérables.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Les principales espèces étudiées dans cette recherche sont la morue de l'Atlantique et le pétoncle géant, qui ont été choisis en raison de leur valeur économique pour les pêches et l'aquiculture canadiennes. Des bénéfices indirects résulteront des études sur la morue car les résultats seront utilisés par le gouvernement dans la gestion des ressources.

Les compétences en gestion et en administration

Ce réseau possède une structure de gestion bien définie et précise pour assurer une collaboration et une intégration efficaces du programme.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Réseau canadien de recherche spatiale» **Demande : 27 300 187$**

Le réseau

Le réseau, dont le centre sera situé à l'université de Calgary, regroupera 36 participants dans six universités, deux installations gouvernementales et cinq sociétés.

La recherche proposée dans cette demande est l'étude des processus et phénomènes survenant dans les atmosphères moyennes et supérieures. Le programme comporte sept projets ou thèmes étroitement intégrés. Ce sont : les atmosphères moyennes, les processus auroraux, l'environnement polaire, l'environnement plasmatique dans l'espace, l'instrumentation des véhicules spatiaux, l'astronomie spatiale et la modélisation tridimensionnelle des atmosphères moyennes.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le Canada est un chef de file dans la recherche spatiale, et la proposition promet d'importants progrès. Le programme s'appuie sur la combinaison unique de compétences techniques et de l'avantage géographique du Canada en raison de sa situation arctique. Les participants sont les mêmes chercheurs qui ont permis au Canada d'accéder aux premiers rangs dans ce domaine et sont dans le monde entier. Ils forment un groupe cohésif. Le programme offrira des occasions pour la formation du personnel de recherche hautement qualifié tant pour l'industrie aérospatiale que pour les universités.

L'établissement de liens et de réseaux

Il existe de solides liens avec les cinq participants industriels intéressés à la proposition. Les sociétés fournissent un appui de presque 1,7 million de dollars réparti sur quatre ans. Elles ont participé à l'élaboration du programme de recherche et participeront à la structure de gestion proposée.

Il y a une grande cohésion au sein du groupe et les membres sont habitués à travailler efficacement en collaboration. De plus, ils contribuent depuis longtemps à la diffusion de la technologie. En fait, quatre des cinq partenaires industriels du réseau ouvrent dans le domaine de la recherche spatiale au Canada.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

La recherche fondamentale proposée offre des applications à long terme, en ce qui concerne la durée de vie des systèmes spatiaux (par ex., la communication par satellites ou les stations spatiales), la stabilité des communications et de la transmission de l'énergie, et les questions de changements globaux tels le réchauffement du globe et la réduction de la couche d'ozone. Les volets du programme qui concernent davantage la recherche appliquée sont axés sur le développement de l'instrumentation des véhicules spatiaux et la technologie de télédétection. Les sociétés canadiennes qui participent à la recherche appliquée sont les participants industriels nommés dans la demande.

Les compétences en gestion et en administration

En vue de la réunion du comité spécial d'évaluation, les candidats ont élaboré une structure de gestion qui favorisera la collaboration dans la recherche proposée. La direction est bien définie, et les mécanismes d'attribution des responsabilités et de réorientation des ressources sont bien établis.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Bétons à haute performance» Demande : 6 707 541 $

Le réseau

Cette recherche intégrera les efforts de recherche de 11 spécialistes des matériaux, concepteurs et praticiens de sept universités et de deux firmes d'experts-conseil. La recherche proposée sur les bétons à haute performance comporte trois volets : le mise au point d'une nouvelle génération de matériaux de construction, la construction et la performance des structures et la mise au point de nouveaux produits et nouvelles techniques.

L'excellence de la recherche et des candidats

Le programme de recherche est cohérent et se situe à la fine pointe dans le domaine des bétons à haute performance. Il devrait fournir les connaissances nécessaires pour la conception et l'élaboration des matériaux et permettre d'adapter leurs propriétés en fonction d'utilisations particulières.

Les participants ont des dossiers impressionnants en termes d'articles scientifiques, de prix et de participation à des comités internationaux. Le directeur est un chercheur dynamique de réputation internationale qui est connu pour appliquer les résultats de recherche à des situations réelles.

L'établissement de liens et de réseaux

Les chercheurs ont souvent travaillé en collaboration dans le cadre de recherches multidisciplinaires. L'Association canadienne du ciment Portland, Ciment St-Laurent, Lavalin, Hydro-Québec, le ministère des Transports du Québec et d'autres organisations appuient la demande. Ils ont participé à son élaboration grâce aux relations de longue date qu'ils entretiennent avec les participants.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Le béton est le matériau le plus utilisé en construction; les bénéfices que l'on prévoit retirer de la recherche comprennent la mise au point d'un béton plus durable et résistant à la corrosion pour les autoroutes et les ponts et l'élaboration de méthodes d'essai pour l'utilisation sécuritaire des bétons de haute performance dans la construction de plates-formes en mer et de gratte-ciel.

L'acquisition de connaissances de pointe sur les propriétés des bétons de haute performance est importante pour les entreprises canadiennes de génie-conseil de

renommée internationale.

Les capacités en gestion et en administration

La structure de gestion proposée par le réseau est simple et efficace. Des représentants de l'industrie et du gouvernement siègeront au comité consultatif dont le mandat sera de définir l'ordre des priorités et d'accélérer le transfert de technologie.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

«Promotion de l'autonomie de la productivité dans une société vieillissante»

Demande : 5 972 417 $

Le réseau

Ce réseau, dont le centre est situé à l'Université de Toronto, regroupe 24 chercheurs de 11 universités et 2 partenaires industriels.

Le but du réseau est de favoriser l'autonomie des Canadiens du troisième âge et d'augmenter leur productivité.

Il y a trois volets importants dans le programme de recherche : le projet A traitera de l'évaluation des produits et services particuliers destinés aux gens âgés et aux personnes qui soignent les gens âgés malades au handicapés; le projet B étudiera les effets du stress sur la vie professionnelle et la performance au travail des personnes soignantes; le projet C étudiera les facteurs environnementaux influant sur l'autonomie et la performance cognitive des gens âgés retraités ou actifs.

L'excellence de la recherche et des candidats

Les candidats qui participent au réseau sont très productifs et sont reconnus internationalement pour leurs contributions dans les domaines de la gérontologie et de la psychologie. La direction scientifique est solide.

La demande est bien ciblée et cohérente, quoique certains aspects auraient pu être plus précis. Sa caractéristique innovatrice est l'intégration des 3 projets et l'inclusion d'une forte composante sur le fonctionnement cognitif.

L'établissement de liens et de réseaux

Les liens sont solides et les participants sont habitués de travailler en collaboration. Les mêmes sujets serviront à un certain nombre d'études, les données seront partagées, et plusieurs chercheurs participent à plus d'un projet. La collaboration entre les psychologues du cognitif, les sociologues et les gérontologues donne une force particulière à ce programme.

Deux partenaires industriels participent directement au réseau, soit le Centre de développement de produits pour le troisième âge et la rééducation et les consultants en santé du travail. Plusieurs autres partenaires du monde industriel et du secteur public ont accepté d'appuyer le réseau et d'y collaborer, et un réseau regroupant des

partenaires du monde industriel et du secteur des services sera créé.

La pertinence de la recherche pour la compétitivité future de l'industrie

Le sujet est important, étant donné qu'un Canadien sur quatre sera âgé de plus de 65 ans en 2031.

La recherche proposée peut contribuer directement au développement de nouveaux produits et aux programmes d'aide au personnel. Elle pourrait aussi entraîner en une réduction des coûts des systèmes de prestation de soins de santé.

La participation directe du centre de développement des produits et d'une société du secteur privé spécialisée dans les programmes d'aide au personnel assure le transfert de l'information.

Les compétences en gestion et en administration

La structure de gestion proposée fournit un noyau d'«infrastructure» qui favorisera l'intégration et la collaboration entre les chercheurs des trois volets.

La direction est solide, et des représentants du secteur privé, ainsi qu'un chercheur qui ne fait pas partie du réseau, seront membres du comité de recherche. On a inclus des modalités de réorientation du financement, le cas échéant.

Recommandation

Le Comité international de sélection par les pairs recommande que cette recherche bénéficie d'une aide financière en vertu du programme de réseaux de centres d'excellence.

Réseaux de centres d'excellence
Comité international de sélection par les pairs
Rapport du président

Liste de distribution

1. Monsieur le ministre Winegard
2. Monsieur le ministre Andre
3. S. Smith
4. A. W. May
5. P. Bois
6. P. Leduc
7. H. Rogers
8. R. Gualtieri
9. E. Isabelle
10. Copie originale

APPENDICE B

PROGRAMME DE RESEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE

RAPPORT DU COMITE CONSULTATIF DU MINISTRE

Le programme de Réseaux de centres d'excellence (RCE) est une expérience cruciale du gouvernement fédéral, qui y consacre 240 millions de dollars. Il vise à déterminer s'il est possible de réunir des chercheurs exceptionnels et leurs homologues de l'industrie, dans des situations choisies, en vue de constituer des groupes pouvant concurrencer à l'échelle internationale dans des domaines scientifiques offrant un remarquable potentiel de croissance ainsi que dans des domaines d'expansion économique susceptibles d'apporter des avantages à long terme au Canada. La création de réseaux et l'établissement de liens industriels sont deux caractéristiques particulières du programme de Réseaux de centres d'excellence (RCE), lequel vise à regrouper horizontalement les chercheurs universitaires de tout le pays et à faciliter leur intégration verticale avec leurs collègues des laboratoires du gouvernement et de l'industrie.

Le grand nombre de demandes qui ont été reçues de toutes les régions du pays montre que les milieux universitaires et d'affaires ont répondu avec dynamisme aux possibilités qu'offre le programme de RCE. Les observations faites par les participants témoignent du rôle que peut jouer le programme en vue de stimuler de nouvelles interactions scientifiques avec des collègues de tout le pays et avec des homologues de l'industrie. Plus de 4 000 chercheurs canadiens, dont un grand nombre sont d'éminents scientifiques et de jeunes chercheurs prometteurs, ont participé à la rédaction des 158 demandes soumises à l'évaluation de leurs pairs.

Le Comité consultatif concernant le programme de Réseaux de centres d'excellence a été mis sur pied par le ministre d'État (Sciences et Technologie) pour prodiguer des conseils sur la structure et l'opportunité du processus de sélection, pour en observer le fonctionnement se porter garant de son intégritée, et pour formuler des recommandations finales fondées sur les résultats du processus international d'évaluation par des pairs. Puisqu'il a déjà abordé la question du processus de sélection, le Comité consultatif rend compte à présent des points suivants.

1. Le CISP a-t-il recommandé les meilleurs réseaux?

Le Comité consultatif a examiné minutieusement chacune des 16 propositions méritant d'être subventionnées selon le Comité international de sélection par les pairs (CISP). Les demandes ont été évaluées d'après les quatre critères de sélection, notamment l'excellence scientifique, une attention particulière étant toutefois prêtée aux aspects des propositions se rapportant à la création de réseaux, à la pertinence industrielle et à la gestion. Les membres du Comité consultatif ont eu accès aux renseignements compilés par la Direction chargée du programme de RCE, comprenant les rapports d'experts, les analyses des visites sur place et les lettres d'appui des universités, de l'industrie et du gouvernement. Chaque demande a fait l'objet d'une étude par deux membres du Comité, d'un rapport à ce dernier et d'un examen par tous les membres du Comité consultatif.

D'après l'examen qu'il a effectué, le Comité consultatif atteste que toutes les demandes figurant sur la liste des "projets à financer absolument" dressée par le CISP sont d'une qualité exceptionnelle et méritent la cote qui leur a été donnée. Quant à la liste des "projets à financer" selon le CISP, le Comité a jugé que trois propositions sont particulièrement méritoires et d'une qualité comparable à certains des projets de la catégorie précédente. Les quatre derniers projets recommandés par le CISP ne répondaient pas aussi bien à au moins l'un des critères de sélection et exigeraient un grand nombre d'améliorations qui pourraient être réalisées, de l'avis du Comité, dans le cadre de la négociation d'accords de recherche. Le gouvernement peut choisir en toute confiance de financer quelques projets de ce dernier groupe, s'il subsiste des fonds une fois que les 12 projets figurant dans la première liste seront financés.

2. Le processus de sélection a-t-il été bien géré?

Après examen minutieux du processus de sélection mis sur pied et géré par les conseils de subvention, le Comité consultatif est disposé à attester que le processus est minutieux et intègre. Tel que mentionné précédemment, le Comité a considéré les listes des réseaux méritant d'être financés dressées par le CISP. Le Comité a de plus vérifié un échantillon des demandes dont le CISP a refusé le financement et a constaté dans tous les cas qu'une raison très claire avait motivé le refus. En se fondant sur cet examen, le Comité consultatif recommande sans hésitation au gouvernement de se fier aux résultats du processus international d'évaluation par des pairs.

Après étude des demandes rejetées par le CISP, le Comité consultatif a noté qu'un certain nombre d'entre elles visaient d'excellents travaux de recherche appliquée à plus court terme, qui pourraient avoir des retombées économiques plus tôt et, dans certains cas, pourraient être réalisées par l'industrie. Il faudrait encourager fortement les promoteurs de ces projets à poursuivre leur entreprise et à chercher du financement en s'adressant ailleurs, notamment aux programmes existants d'Industrie, Sciences et Technologie Canada, à l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, à Diversification de l'économie de l'Ouest Canada, au Conseil national de recherches Canada, aux conseils de subvention et à d'autres ministères à vocation scientifique, et par le truchement de contributions des gouvernements provinciaux et de l'industrie. Pour la première étape de ce processus, le Comité consultatif a mis sur pied un sous-comité chargé de repérer les demandes qui promettent le plus de stimuler l'expansion industrielle canadienne par l'entremise de travaux de R-D appliqués à moyen terme. La liste de ces propositions sera portée à l'attention du gouvernement aussitôt que possible.

3. Comment le programme devrait-il être mis en oeuvre?

Après avoir examiné les projets des réseaux dont le financement est recommandé, le Comité consultatif a conclu que certaines améliorations devraient leur être apportées afin de faciliter l'atteinte des objectifs du programme de RCE. Certaines questions ayant trait aux liens industriels et au transfert de la technologie, à la propriété intellectuelle, à la gestion des réseaux, à l'intégration en matière de recherches, aux critères de l'évaluation et aux budgets préoccupent particulièrement le Comité. Par conséquent, ce dernier a dégagé des améliorations possibles auxquelles il faudrait donner suite dans le cadre de la négociation des accords définitifs de recherche et des dispositions financières.

Afin d'élaborer des accords de recherche et des dispositions financières distincts avec chaque réseau et d'assurer l'uniformité du processus de négociation et de mise en oeuvre, le Comité estime qu'il faudrait nommer un négociateur en chef, appuyé par une petite équipe d'experts venant des conseils et de l'extérieur. Le processus profiterait de la présence d'experts ayant participé au processus de sélection, ce qui assurera une certaine continuité.

Le Comité croit que M. Stuart Smith, en sa qualité de président du CISP, serait un choix judicieux. Le négociateur en chef devra présenter son rapport sur le contenu des accords de recherche et des dispositions

financières aux conseils de subvention; les documents seront soumis au Ministre d'État (Sciences et Technologie) avant d'être signés.

Une grande partie du succès et de l'efficacité du processus de sélection est attribuable à la bonne coordination mise en place par les conseils de subvention. Cette caractéristique du programme sera tout aussi importante au cours des étapes de sa mise en oeuvre et de son évaluation. Par conséquent, le Comité consultatif est d'avis que la Direction inter-conseils et le Comité de direction inter-conseils, auquel siège un représentant d'Industrie, Sciences et Technologie Canada, devraient être maintenus pendant la durée du programme.

Recommandations finales

Il est recommandé :

- que les 12 réseaux énumérés ci-dessous par ordre alphabétique et choisis parmi les 16 projets pour lesquels le CIEP a recommandé un financement, soient subventionnés en priorité :

    - Bacterial Diseases : Molecular Strategies for the Study and Control of Bacterial Pathogens of Humans, Animals, Fish and Plants (bactérioses : stratégies moléculaires pour l'étude et le contrôle des agents pathogènes des humains, des animaux, des poissons et des plantes)

    - Biotechnology for Insect Pest Management (biotechnologie pour la lutte contre les insectes nuisibles)

    - Canadian Network for Research on High Temperature Superconductivity (réseau canadien de recherche sur la supraconductivité à haute température)

    - Centre of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (centre d'excellence sur la cinétique moléculaire et interfaciale)

    - Genetic Basis of Human Disease : Innovations for Health Care (base génétique des maladies humaines : innovations dans les soins de santé)

- o Institute for Telecommunications Research (institut de recherches en télécommunications)

- o Institute for Robotics and Intelligent Systems -IRIS (institut de la robotique et des systèmes intelligents - IRSI)

- o Microelectronics Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration-ULSI (mécanismes, circuits et systèmes de micro-électronique à l'intention de la super-intégration - ULSI)

- o Neural Regeneration and Functional Recovery (régénération neurale et réadaptation fonctionnelle)

- o Ocean Production Enhancement Network (réseau de mise en valeur des ressources marines)

- o Protein Engineering : 3D Structure, Function and Design and (ingénierie des protéines : structure en trois dimensions, fonction et conception)

- o Science and Engineering for High-Value Papers from Mechanical Wood-Pulps (sciences et ingénierie pour le papier de grande valeur fabriqué à partir de la pâte mécanique).

- que le reste des fonds du programme soit consacré à l'un ou plusieurs des réseaux suivants, numéros par ordre alphabétique, dont le financement a aussi été recommandé par le CISP:

    - o Bétons à haute performance

    - o Canadian Network for Space Research (réseau canadien de recherche spatiale)

    - o Promoting Independence and Productivity in an Aging Society (promotion de l'indépendance et de la productivité dans une société vieillissante)

    - o Respiratory Health Network of Centres of Excellence (réseau de centres d'excellence sur la santé des voies respiratoires)

- qu'un négociateur en chef soit nommé et qu'il ait à sa disposition une équipe d'experts appartenant ou non aux conseils de subvention; le négociateur élaborera des accords de recherche et des dispositions

financières qu'il soumettra aux conseils de subvention et au Ministre d'État (Sciences et Technologie), en tenant compte des améliorations présentées dans les "Notes au négociateur";

- que le Ministre d'État (Sciences et Technologie) coordonne les efforts déployés en vue de financer certaines des propositions non recommandées par le CISP, mais que le Comité consultatif aura choisies parce qu'elles offrent des retombées industrielles considérables, découlant de la recherche appliquée à court et à moyen terme, et un potentiel permettant de renforcer la R-D industrielle au Canada;

- que les conseils de subvention maintiennent la Direction inter-conseils et le Comité de direction inter-conseils pour la durée du programme;

- que le Comité de direction inter-conseils présente au Ministre d'État (Sciences et Technologie) un rapport annuel sur la mise en oeuvre du programme.

John Evans
président du Comité
Président
Allelix Inc.

Gilles Cloutier
Vice-président
Recteur
Université de Montréal

APPENDICE B

PROGRAMME DE RESEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE

RAPPORT DU COMITE CONSULTATIF DU MINISTRE

Le programme de Réseaux de centres d'excellence (RCE) est une expérience cruciale du gouvernement fédéral, qui y consacre 240 millions de dollars. Il vise à déterminer s'il est possible de réunir des chercheurs exceptionnels et leurs homologues de l'industrie, dans des situations choisies, en vue de constituer des groupes pouvant concurrencer à l'échelle internationale dans des domaines scientifiques offrant un remarquable potentiel de croissance ainsi que dans des domaines d'expansion économique susceptibles d'apporter des avantages à long terme au Canada. La création de réseaux et l'établissement de liens industriels sont deux caractéristiques particulières du programme de Réseaux de centres d'excellence (RCE), lequel vise à regrouper horizontalement les chercheurs universitaires de tout le pays et à faciliter leur intégration verticale avec leurs collègues des laboratoires du gouvernement et de l'industrie.

Le grand nombre de demandes qui ont été reçues de toutes les régions du pays montre que les milieux universitaires et d'affaires ont répondu avec dynamisme aux possibilités qu'offre le programme de RCE. Les observations faites par les participants témoignent du rôle que peut jouer le programme en vue de stimuler de nouvelles interactions scientifiques avec des collègues de tout le pays et avec des homologues de l'industrie. Plus de 4 000 chercheurs canadiens, dont un grand nombre sont d'éminents scientifiques et de jeunes chercheurs prometteurs, ont participé à la rédaction des 158 demandes soumises à l'évaluation de leurs pairs.

Le Comité consultatif concernant le programme de Réseaux de centres d'excellence a été mis sur pied par le ministre d'État (Sciences et Technologie) pour prodiguer des conseils sur la structure et l'opportunité du processus de sélection, pour en observer le fonctionnement se porter garant de son intégritée, et pour formuler des recommandations finales fondées sur les résultats du processus international d'évaluation par des pairs. Puisqu'il a déjà abordé la question du processus de sélection, le Comité consultatif rend compte à présent des points suivants.

1. Le CISP a-t-il recommandé les meilleurs réseaux?

Le Comité consultatif a examiné minutieusement chacune des 16 propositions méritant d'être subventionnées selon le Comité international de sélection par les pairs (CISP). Les demandes ont été évaluées d'après les quatre critères de sélection, notamment l'excellence scientifique, une attention particulière étant toutefois prêtée aux aspects des propositions se rapportant à la création de réseaux, à la pertinence industrielle et à la gestion. Les membres du Comité consultatif ont eu accès aux renseignements compilés par la Direction chargée du programme de RCE, comprenant les rapports d'experts, les analyses des visites sur place et les lettres d'appui des universités, de l'industrie et du gouvernement. Chaque demande a fait l'objet d'une étude par deux membres du Comité, d'un rapport à ce dernier et d'un examen par tous les membres du Comité consultatif.

D'après l'examen qu'il a effectué, le Comité consultatif atteste que toutes les demandes figurant sur la liste des "projets à financer absolument" dressée par le CISP sont d'une qualité exceptionnelle et méritent la cote qui leur a été donnée. Quant à la liste des "projets à financer" selon le CISP, le Comité a jugé que trois propositions sont particulièrement méritoires et d'une qualité comparable à certains des projets de la catégorie précédente. Les quatre derniers projets recommandés par le CISP ne répondaient pas aussi bien à au moins l'un des critères de sélection et exigeraient un grand nombre d'améliorations qui pourraient être réalisées, de l'avis du Comité, dans le cadre de la négociation d'accords de recherche. Le gouvernement peut choisir en toute confiance de financer quelques projets de ce dernier groupe, s'il subsiste des fonds une fois que les 12 projets figurant dans la première liste seront financés.

2. Le processus de sélection a-t-il été bien géré?

Après examen minutieux du processus de sélection mis sur pied et géré par les conseils de subvention, le Comité consultatif est disposé à attester que le processus est minutieux et intègre. Tel que mentionné précédemment, le Comité a considéré les listes des réseaux méritant d'être financés dressées par le CISP. Le Comité a de plus vérifié un échantillon des demandes dont le CISP a refusé le financement et a constaté dans tous les cas qu'une raison très claire avait motivé le refus. En se fondant sur cet examen, le Comité consultatif recommande sans hésitation au gouvernement de se fier aux résultats du processus international d'évaluation par des pairs.

Après étude des demandes rejetées par le CISP, le Comité consultatif a noté qu'un certain nombre d'entre elles visaient d'excellents travaux de recherche appliquée à plus court terme, qui pourraient avoir des retombées économiques plus tôt et, dans certains cas, pourraient être réalisées par l'industrie. Il faudrait encourager fortement les promoteurs de ces projets à poursuivre leur entreprise et à chercher du financement en s'adressant ailleurs, notamment aux programmes existants d'Industrie, Sciences et Technologie Canada, à l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, à Diversification de l'économie de l'Ouest Canada, au Conseil national de recherches Canada, aux conseils de subvention et à d'autres ministères à vocation scientifique, et par le truchement de contributions des gouvernements provinciaux et de l'industrie. Pour la première étape de ce processus, le Comité consultatif a mis sur pied un sous-comité chargé de repérer les demandes qui promettent le plus de stimuler l'expansion industrielle canadienne par l'entremise de travaux de R-D appliqués à moyen terme. La liste de ces propositions sera portée à l'attention du gouvernement aussitôt que possible.

3. Comment le programme devrait-il être mis en oeuvre?

Après avoir examiné les projets des réseaux dont le financement est recommandé, le Comité consultatif a conclu que certaines améliorations devraient leur être apportées afin de faciliter l'atteinte des objectifs du programme de RCE. Certaines questions ayant trait aux liens industriels et au transfert de la technologie, à la propriété intellectuelle, à la gestion des réseaux, à l'intégration en matière de recherches, aux critères de l'évaluation et aux budgets préoccupent particulièrement le Comité. Par conséquent, ce dernier a dégagé des améliorations possibles auxquelles il faudrait donner suite dans le cadre de la négociation des accords définitifs de recherche et des dispositions financières.

Afin d'élaborer des accords de recherche et des dispositions financières distincts avec chaque réseau et d'assurer l'uniformité du processus de négociation et de mise en oeuvre, le Comité estime qu'il faudrait nommer un négociateur en chef, appuyé par une petite équipe d'experts venant des conseils et de l'extérieur. Le processus profiterait de la présence d'experts ayant participé au processus de sélection, ce qui assurera une certaine continuité.

Le Comité croit que M. Stuart Smith, en sa qualité de président du CISP, serait un choix judicieux. Le négociateur en chef devra présenter son rapport sur le contenu des accords de recherche et des dispositions

financières aux conseils de subvention; les documents seront soumis au Ministre d'État (Sciences et Technologie) avant d'être signés.

Une grande partie du succès et de l'efficacité du processus de sélection est attribuable à la bonne coordination mise en place par les conseils de subvention. Cette caractéristique du programme sera tout aussi importante au cours des étapes de sa mise en oeuvre et de son évaluation. Par conséquent, le Comité consultatif est d'avis que la Direction inter-conseils et le Comité de direction inter-conseils, auquel siège un représentant d'Industrie, Sciences et Technologie Canada, devraient être maintenus pendant la durée du programme.

Recommandations finales

Il est recommandé :

- que les 12 réseaux énumérés ci-dessous par ordre alphabétique et choisis parmi les 16 projets pour lesquels le CIEP a recommandé un financement, soient subventionnés en priorité :

    - Bacterial Diseases : Molecular Strategies for the Study and Control of Bacterial Pathogens of Humans, Animals, Fish and Plants (bactérioses : stratégies moléculaires pour l'étude et le contrôle des agents pathogènes des humains, des animaux, des poissons et des plantes)

    - Biotechnology for Insect Pest Management (biotechnologie pour la lutte contre les insectes nuisibles)

    - Canadian Network for Research on High Temperature Superconductivity (réseau canadien de recherche sur la supraconductivité à haute température)

    - Centre of Excellence for Molecular and Interfacial Dynamics (centre d'excellence sur la cinétique moléculaire et interfaciale)

    - Genetic Basis of Human Disease : Innovations for Health Care (base génétique des maladies humaines : innovations dans les soins de santé)

- o Institute for Telecommunications Research (institut de recherches en télécommunications)

- o Institute for Robotics and Intelligent Systems -IRIS (institut de la robotique et des systèmes intelligents - IRSI)

- o Microelectronics Devices, Circuits and Systems for Ultra Large Scale Integration-ULSI (mécanismes, circuits et systèmes de micro-électronique à l'intention de la super-intégration - ULSI)

- o Neural Regeneration and Functional Recovery (régénération neurale et réadaptation fonctionnelle)

- o Ocean Production Enhancement Network (réseau de mise en valeur des ressources marines)

- o Protein Engineering : 3D Structure, Function and Design and (ingénierie des protéines : structure en trois dimensions, fonction et conception)

- o Science and Engineering for High-Value Papers from Mechanical Wood-Pulps (sciences et ingénierie pour le papier de grande valeur fabriqué à partir de la pâte mécanique).

- que le reste des fonds du programme soit consacré à l'un ou plusieurs des réseaux suivants, numéros par ordre alphabétique, dont le financement a aussi été recommandé par le CISP:

    - o Bétons à haute performance

    - o Canadian Network for Space Research (réseau canadien de recherche spatiale)

    - o Promoting Independence and Productivity in an Aging Society (promotion de l'indépendance et de la productivité dans une société vieillissante)

    - o Respiratory Health Network of Centres of Excellence (réseau de centres d'excellence sur la santé des voies respiratoires)

- qu'un négociateur en chef soit nommé et qu'il ait à sa disposition une équipe d'experts appartenant ou non aux conseils de subvention; le négociateur élaborera des accords de recherche et des dispositions

financières qu'il soumettra aux conseils de subvention et au Ministre d'État (Sciences et Technologie), en tenant compte des améliorations présentées dans les "Notes au négociateur";

- que le Ministre d'État (Sciences et Technologie) coordonne les efforts déployés en vue de financer certaines des propositions non recommandées par le CISP, mais que le Comité consultatif aura choisies parce qu'elles offrent des retombées industrielles considérables, découlant de la recherche appliquée à court et à moyen terme, et un potentiel permettant de renforcer la R-D industrielle au Canada;

- que les conseils de subvention maintiennent la Direction inter-conseils et le Comité de direction inter-conseils pour la durée du programme;

- que le Comité de direction inter-conseils présente au Ministre d'État (Sciences et Technologie) un rapport annuel sur la mise en oeuvre du programme.

John Evans
président du Comité
Président
Allelix Inc.

Gilles Cloutier
Vice-président
Recteur
Université de Montréal

NOTES BIOGRAPHIQUES

JOHN EVANS est président du Conseil d'administration de Allelix Group Technologies Incorporated et de A.D.I. Diagnostics Incorporated. Il est également président du Conseil d'administration de la Fondation Rockefeller.

Né à Toronto, le Dr Evans a reçu son diplôme de médecine (M.D.) de l'université de Toronto. Il a ensuite étudié à l'université d'Oxford comme boursier Rhodes où il a obtenu son D. Phil. Il a été le doyen-fondateur de la faculté de médecine de l'université McMaster et a été vice-président des Sciences de la santé de 1967 à 1972. Le Dr Evans a été recteur de l'université de Toronto de 1972 à 1978. Il a occupé le poste de directeur du Département de la démographie, de la santé et de la nutrition à la Banque mondiale, de 1979 à 1983.

Le Dr Evans a fait partie de bon nombre de commissions et de comités au Canada et à l'étranger. Il a, entre autres, été président du Comité consultatif national de la biotechnologie du Canada.

GILLES CLOUTIER est recteur de l'université de Montréal. Il est également membre du Conseil d'administration d'un certain nombre de conseils universitaires et scientifiques, notamment de l'Association des universités et collèges du Canada et du Forum entreprises-universités.

Né à Québec, M. Cloutier a obtenu son baccalauréat ès Arts et son baccalauréat en Sciences appliquées de l'université Laval, et sa maîtrise et son doctorat en Physique de l'université McGill. Il a travaillé dans le secteur privé en qualité d'agent de recherche principal chez RCA Victor et comme gestionnaire du laboratoire de recherche fondamentale de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec. Il a été professeur de physique à l'université de Montréal. Il a également été président du Conseil de recherches de l'Alberta de 1978 à 1983.

En 1976, M. Cloutier s'est vu remettre le Prix scientifique de la province de Québec et a été élu membre de la Société royale du Canada. Il a été nommé officier de l'Ordre du Canada en 1981 et officier de l'Ordre du Québec en 1989. Il a reçu des grades honorifiques de quatre universités.

PIERRE BOIS est président du Conseil de recherches médicales du Canada (CRM). Il a obtenu son baccalauréat ès Arts de l'université Laval et son diplôme de médecine (M.D.) ainsi qu'un Ph.D. en médecine expérimentale de l'université de Montréal. De 1953 à 1970, il a travaillé dans le secteur de l'enseignement et a été nommé doyen de la faculté de médecine de l'université de Montréal en 1970, poste qu'il a occupé jusqu'en 1981.

Le Dr Bois est membre de la Société royale du Canada et du Collège royal des médecins et des chirurgiens du Canada. Il est également membre de nombreuses associations scientifiques au Canada, aux Etats-Unis et en France.

Le Dr Bois a été auteur et co-auteur de plus de 130 articles sur la recherche médicale. Il a reçu des grades honorifiques de l'université d'Ottawa, de l'université du Manitoba et de l'université de Sherbrooke.

IVAN DUVAR est président et directeur général de la Maritime Telegraph and Telephone Company Limited. Il est également directeur de plusieurs sociétés, notamment de Telecom Canada, de la Izaak Walton Killam Hospital Foundation et de la Halifax industrial Commission.

M. Duvar est né à l'Ile-du-Prince-Edouard et a reçu son baccalauréat en Génie électrique de la Technical University of Nova Scotia. Il est également titulaire d'un certificat en gestion industrielle de l'Institut canadien de gestion.

De plus, M. Duvar est membre de l'Institute of Electrical and Electronic Engineers, de l'Association of Professional Engineers of Nova Scotia et de l'Institut canadien de gestion. Il est l'ancien président du Halifax Board of Trade.

MICHEL GERVAIS est recteur de l'université Laval.

M. Gervais a étudié les humanités au collège de Lévis, puis la philosophie et la théologie à l'université Laval et à Rome où il a obtenu son doctorat.

M. Gervais a occupé divers postes en enseignement et en administration à l'université Laval. Il a été directeur du "Projet Laval", un examen exhaustif des orientations académiques futures de l'université.

M. Gervais a également participé à un certain nombre de commissions et d'études, notamment la University Council Commission on Higher Education, le Conseil des universités du Québec et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH).

GERALDINE KENNEY-WALLACE est présidente du Conseil des sciences du Canada. Elle est également membre du Conseil consultatif national des sciences et de la technologie et du Conseil des sciences et de la technologie auprès du Premier ministre de l'Ontario, ainsi que de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie.

Née à Londres, en Angleterre, M^me^ Kenney-Wallace a fait ses études à Oxford et à Londres et a obtenu une M. Sc. et un Ph. D. de la University of British Columbia; elle s'est vue décerner six grades honorifiques et a été nommée E.W.R. Steacie Fellow (1984-1986).

M^me^ Kenney-Wallace est reconnue internationalement pour sa compétence dans le domaine des lasers et de l'optoélectronique. Elle est l'auteur de plus de quatre vingt-dix articles de recherche. La Royal Society of Chemistry (R.-U.), la Guggenheim Foundation et la Sloan Foundation (E.-U.) ainsi que l'Institut de chimie du Canada ont reconnu son travail.

PAULE LEDUC est présidente du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSHC).

Originaire de Québec, M^me^ Leduc est titulaire d'un baccalauréat ès Arts et d'un baccalauréat en Pédagogie de l'université de Sherbrooke, d'une maîtrise en Littérature de l'université de Montréal et d'un doctorat en Littérature de l'université de Paris.

De 1966 à 1972, M^me^ Leduc a enseigné au collège Loyola, à l'université McGill, à l'université de Montréal et à l'université du Québec à Montréal. Depuis 1972, elle a occupé divers postes administratifs dans le milieu universitaire et le secteur public. De 1977 à 1982, elle a assumé les fonctions de présidente du Conseil des universités; de 1982 à 1984 elle a été Sous-ministre du ministère québécois des Affaires intergouvernementales et Sous-ministre des Affaires culturelles, de 1984 à 1986.

WALTER LIGHT est membre du Conseil d'administration de onze sociétés, notamment Northern Telecom, Shell Canada Limitée, et Procter and Gamble. En outre, il est conseiller de l'Institut C.D. Howe, un des administrateurs du Musée des beaux-arts de Montréal et président du Conseil d'administration de l'université Queen's. M. Light est président retraité du Conseil d'administration de Northern Telecom Limited.

M. Light s'est joint à L'Aviation royale du Canada en 1942. Après ses années de service outre-mer, M. Light a obtenu un baccalauréat en Sciences en 1949. Il est membre de l'Institut canadien des ingénieurs et membre de la Canadian Academy of Engineering.

De 1985 à 1988, M. Light a été président du Comité consultatif sur le commerce extérieur (CCCE). En décembre 1986, il a été nommé officier de l'Ordre du Canada et, en mars 1988, il s'est vu décerner l'Ordre de l'Ontario. Six universités canadienne lui ont conféré des grades honorifiques.

JOHN MACDONALD est président du Conseil d'administration de MacDonald Dettwiler and Associates Limited. Il est actuellement membre du Conseil consultatif des sciences et de la technologie auprès du Premier ministre de la Colombie Britannique et membre du Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST).

M. MacDonald a obtenu son baccalauréat en Génie électrique de l'université de la Colombie-Britannique, puis sa maîtrise et son doctorat au Massachusetts Institute of Technology. M. MacDonald est membre principal de l'Institute of Electrical and Electronic Engineers, membre de l'Institut aéronautique et spatial du Canada et membre de l'International Neural Network Society. En janvier 1989, M. MacDonald a été nommé officier de l'Ordre du Canada.

Les domaines de recherche qui intéressent M. MacDonald comprennent l'étude des systèmes numériques perfectionnés, la télédétection, le traitement des images, la vision machine et les applications de la télédétection, en particulier en ce qui a trait aux techniques de traitement des données.

ARTHUR MAY est président du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG). Originaire de Terre-Neuve, il est titulaire d'un baccalauréat et d'une maîtrise en Sciences de la Memorial University de Terre-Neuve. Il a obtenu un doctorat en Etudes marines de l'université McGill.

M. May a travaillé comme chercheur à la Station biologique de Terre-Neuve de 1958 à 1971. Il a été détaché à Ottawa de 1971 à 1973 pour établir la position du secteur canadien des pêches en matière de droit de la mer. Il a occupé différents postes au ministère des Pêches et des Océans, y compris celui de Sous-ministre, de 1981 à 1986.

M. May a travaillé au sein de nombreux organismes internationaux, notamment de la Commission Canada-Norvège sur les phoques, et de l'Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord. De 1979 à 1981, il a été président de la Northwest Atlantic Fisheries Organization. En 1988, il a reçu un doctorat honorifique de l'université d'Ottawa et un doctorat honorifique de la Memorial University de Terre-Neuve en 1989.

FRASER MUSTARD est le président-fondateur de l'Institut canadien des recherches avancées (ICRA). Il est membre du Conseil des sciences et de la technologie auprès du Premier ministre et du Conseil sur la santé du Premier ministreen Ontario, ainsi que membre et vice-président du Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST).

Le D[r] Mustard a obtenu son diplôme de médecine (M.D.) à l'Université de Toronto en 1953 et, trois ans plus tard, son doctorat à l'université de Cambridge. En 1966, il a contribué à mettre sur pied l'Ecole de médecine à l'université McMaster. Le D[r] Mustard est considéré comme un pionnier dans l'étude du rôle des plaquettes dans l'artériosclérose, la thrombose et l'hémostase.

Pour sa contribution à la recherche médicale, à l'enseignement médical et à son travail au sein de conseils, commissions et groupes de travail gouvernementaux, le D[r] Mustard s'est vu conférer le titre d'officier de l'Ordre du Canada en 1986. Cinq universités canadiennes ont également reconnu ces contributions en lui décernant des grades honorifiques.

MARY SPENCER est professeur au département de phytologie de l'université de l'Alberta, à Edmonton. Née à Regina, M^me^ Spencer a obtenu son baccalauréat en Chimie à l'université de la Saskatchewan, puis sa maîtrise au Bryn Mawr College, en Pennsylvanie, et son doctorat à l'université de Californie, à Berkeley. Elle a d'abord travaillé chez Ayerst, McKenna et Harrison Limited, à Montréal, à la National Canners Association à San Francisco, et elle a fait partie du personnel enseignant de l'Université de Californie, à Berkeley.

M^me^ Spencer a été membre du Conseil d'administration du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (1986-1989), du Natural Research Council (1970-1076) et du Conseil d'administration de l'université de l'Alberta (1976-1979). M^me^ Spencer a été nommée membre de l'Institut de chimie du Canada (1966), membre de la Société royale du Canada (1976) et professeur distingué (1984).

En matière de recherche, M^me^ Spencer s'intéresse principalement à la biochimie des plantes, en particulier au métabolisme de l'éthylène et aux mécanismes de respiration parallèles.

IHOR SUCHOVERSKY a été vice-président, Recherche et technologie, à Alcan Aluminium LImited, et président de Alcan International Limited, à Montréal, jusqu'au moment de sa retraite, en août 1989. Il est l'un des directeurs de Spar Aerospace Limited et de Alcan Deutschland GmbH.

Originaire de l'Ukraine, M. Suchoversky a fait ses études à l'Institut de technologie de Munich, à l'université de Louvain, en Belgique, et a obtenu une maîtrise en Génie mécanique et en Aéronautique de l'Institut fédéral de technologie, à Zurich. Il s'est joint à la société Alcan en 1952, à Rorschach, en Suisse, et a assumé différents postes techniques et administratifs au sein de plusieurs divisions et à différents endroits.

M. Suchoversky est membre de l'Institute of Aeronautical Sciences et de l'Association of Professional Engineers of Ontario.